1866
Lane Medical Library

Ueber die

Reposition eingeklemmter Brüche

mit Hülfe

elastischer Binden.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

medicinischen Facultät zu Giessen

vorgelegt

von

Fritz Moldenhauer

aus Darmstadt.

Präses: Herr Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Wernher.

Giessen 1866.

Druck der Brühl'schen Universitäts-Buch- und Steindruckerei
(Fr. Chr. Pietsch).

Lane Medical Library

Es gereicht mir zur freudigen Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Wernher, hiermit meinen besten Dank für das mir während meiner ganzen Studienzeit stets bewiesene Wohlwollen, als auch besonders für die freundliche Unterstützung, die er mir bei der Abfassung dieser Dissertation gewährt hat, auszusprechen.

Giessen, im April 1866.

Fritz Moldenhauer.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154004_0369

Ein eingeklemmter Bruch ist ein Zustand, der ohne Hülfe der Kunst mit seltenen Ausnahmen den Tod des betroffenen Individuums in verhältnissmässig kurzer Zeit herbeiführt. Um diesen gefährlichen Zustand zu beseitigen, hatte man in alter und neuer Zeit vielerlei Mittel angewandt, die bis auf heute in 3 Klassen geschieden werden können; die pharmaceutischen Medicamente, innerlich und äusserlich verordnet; gewisse Manipulationen und Manövres, die unter dem Namen Taxis gehn, und die Operation durch den Schnitt, die Kelo- oder Herniotomie, die bekanntlich in der mannichfaltigsten Weise ausgeführt wird. Letztere Operation ist aber immer eine sehr missliche, und trotzdem heute die Resultate bei weitem günstiger sind als früher, so ist die Zahl der tödtlich ausgegangenen Fälle immer noch gross genug, und schwanken die bessern Statistiken, denen wir natürlich nur einen sehr relativen Werth, wie überhaupt der Statistik in der Medicin beimessen können, zwischen 30—50 % Mortalität und darüber, wie man unter andern erfahren kann, um nur die neuesten anzuführen in Thom. Bryant Guy's Hosp. Rep. 3. Bd. VII. p. 44.

1861 (hier ist das Mortalitätsverhältniss bei der gelungenen Taxis 3,8 %, der Herniotomie bei Leistenbrüchen 52 %, bei Schenkelhernien 42 %); ferner N. Ward Lancet 1856 zwischen 30—50 %; E. v. Wahl Prag. Vjahrschr. 1861. 3. Bd. 71; Collis Contrib. to the surgery of hern. Dublin Journ. XXXII. p. 287. 1861; Frickhöfer Nassauer med. Jahrb. 17 und 18. 1861. 1562 Fälle von Brucheinklemmung und 382 Herniotomien; Cannstatt's Jahrbücher der letzten Jahre; Streubel in Schmidt's Jahrbüchern 1863.

Es war also klar, dass man von jeher eine gewisse Scheu vor der blutigen Operation hatte und dieselbe fortwährend bemüht war, durch andere Behandlungsweisen zu umgehen und zu ersetzen, dass man sie nur als *ultima ratio* zu Hülfe zog, was aber sicher auf die grosse Mortalität dieser Operation begünstigend wirkte. Wenn wir nun auch die Herniotomie in der Mehrzahl der Fälle nicht für so gefährlich halten, sie auch durch das von uns in dieser Dissertation empfohlene neue Verfahren nicht gänzlich zu beseitigen hoffen, so halten wir sie doch für misslich genug, um eine neue nicht operative Methode, die eine vernünftige Aussicht auf Erfolg bietet und sich schon in einer Anzahl von Fällen sicher bewährt hat, den Praktikern als eine beachtenswerthe und weiterer Prüfungen nicht unwerthe empfehlen zu wollen.

Indem wir nun an eine kurze Kritik der gewöhnlichen Verfahrungsweisen und ihrer Wirksamkeit anknüpfend unsere Methode schildern und begründen wollen, erscheint es zweckmässig, zuvor kurz das Wichtigste über die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Einklemmung auch auf die Gefahr hin, nur Bekanntes vorzubringen, zusammenzustellen.

Natur der Einklemmung.

Auch heutzutage ist man noch immer nicht einig über das Wesen der Incarceration. Richter in seinem klassischen Buche „Von den Brüchen“ theilt bekanntlich die Einklemmung in drei Abtheilungen, die entzündliche, die krampfhafte und die mechanische Verstopfung. Später hat man sich gewöhnt, die Entzündung des Bruches von der eigentlichen Einklemmung zu trennen, indem man einsah, dass Entzündungsprocesse das Wesen der Einklemmung selbst nicht abgeben, sondern theils ohne eigentliche Incarceration für sich bestehen, was man oft nur *ex juvantibus* entscheiden kann, theils aber auch Folgezustände derselben sein können, während umgekehrt auch zu einem entzündeten Bruche eigentliche Einklemmung als gefährliche Complication treten kann. Bei sehr heftigen Einklemmungen sieht man denn auch eine Darmschlinge brandig absterben durch aufgehobene Cirkulation ohne irgend welche Spur von Entzündung. (Vgl. auch Danzel Zeitschr. d. k. k. Gesellschaft d. Wien. Aerzte. 1859. Nr. 14, Malgaigne Leçons cliniq. sur les hernies Gaz. des hôp. 1854. 55 ff.

Schon von Walther hat dagegen den Satz ausgesprochen, dem heute fast alle Neuern beistimmen, dass die Einklemmung rein mechanischer Natur sei, dass der die Einklemmung veranlassende Druck schneller oder langsamer Funktionsstörungen und pathologisch-anatomische Veränderungen hervorrufe. Dabei nehmen die meisten die Bruchpforten oder wo sonst der die Einklemmung verursachende Druck erzeugt wird, als vollständig passiv an, die Incarceration entstehe vielmehr dadurch, dass durch irgend welche Veranlassung ein Eingeweide durch eine relativ enge elastische Oeffnung gestrieben wird und nun jenseits durch Entwickelung von Gasen, Blutstauung, Ex-

sudation und Extravasation in die verschiedenen Häute anschwillt, sein Volum vergrössert und sich in der engen, fibrösen Spalte festklemmt. Der Druck nämlich trifft zwar im Anfang sowohl die arteriellen wie venösen Gefässe, allein die Strömung des Blutes in den Arterien ist kräftiger und kann weniger leicht unterbrochen werden, und so kommt es, dass während diese fortwährend Blut eintreiben, der venöse Rückfluss vollständig aufgehoben wird, es entsteht passive und active Hyperämie und sehr bald durch den steigenden Blutdruck seröse Exsudation, durch welche die Darmschlinge, die noch durch die in ihr sich entwickelnden Gase aufgebläht wird, eine bedeutende Volumsvergrösserung erhalten kann. Wird dieser Zustand jetzt nicht bald gehoben, so muss nothwendig auch die Zufuhr arteriellen Blutes leiden, es muss Stillstand der Cirkulation und dadurch früher oder später Gangrän erfolgen.

Diese Anschwellung des Bruchs wird um so früher eintreten, einmal je kleiner die Oeffnung ist, durch welche die Darmschlinge gegangen, weshalb bei Schenkelhernien, die durch einen sehr engen Ring gehen, sowie bei frischen Leistenbrüchen die Einklemmung oft sehr rasch eintreten kann, und dann wird sie auch von der Masse des im Bruch enthaltenen Netzes und Gekröses abhängen, indem dieses verhältnissmässig rasch anschwillt, sich mit Flüssigkeit durchtränkt und so die Cirkulation schnell unterbricht. Die Gefahr der Gangrän tritt dagegen um so früher ein, je kleiner der Bruch und je leichter eine vollständige Unterbrechung der Cirkulation. Dieser einfachen mechanischen Auffassung gegenüber haben nach Richter viele eine krampfhafte Einklemmung angenommen, die durch spasmodische Zustände in den Bruchpforten, dem Leistenkanal oder im Darm selbst entstände. Da sich die Bruchpforten in der Regel allerdings sehr passiv verhalten und sich selbstständig

wohl selten verändern, so hat man auch den Bauchmuskeln alle Fähigkeit abgesprochen, durch Zusammenziehung ihrer Fasern die Bruchöffnungen verengern zu können, man hat sogar behauptet, die Contraktion der Bauchmuskeln müsse eine Erweiterung herbeiführen.

Velpeau behauptet dagegen mit Recht von den Leistenbrüchen, dass ihre Bruchpforten sich wie Schlitze verhalten, die durch Spannung der mit ihnen parallel liegenden Fasern verengert werden können.

A. Cooper gibt die Möglichkeit einer Verengerung des durch den sogenannten Leistenkanal bedingten Raums durch die Zusammenziehung der Bauchmuskeln zu. Hyrtl sagt Lehrb. d. Anat. 9. Auflage p. 429 „Vom anatomischen Standpunkt aus ist zu erwähnen, dass die Möglichkeit einer krampfhaften Einklemmung eines Leistenbruchs nicht zu bezweifeln ist, da die obere Wand des Leistenkanals durch die aufgehobenen und bogenförmig gekrümmten Ränder des innern schiefen und queren Bauchmuskels erzeugt wird. Suchen diese nach oben gebogenen Muskelränder ihre normale, mehr gradlinige Richtung wieder anzunehmen, so drücken sie den Hals des Bruches gegen das resistente *Lig. Poup.*, wodurch eine Art Zwinge zu Stande kommt, welche die Einklemmung setzt. Da die Leisten- und Bauchöffnung des Leistenkanals nur von aponeurotischen Gebilden begrenzt werden, so kann von krampfiger Einschnürung an diesen beiden Punkten nicht die Rede sein."

Luschka Anat. d. Bauchs p. 59 gesteht den Fasern des innern Leistenrings kontrahirende Wirkung zu „der äussere — untere Schenkel hat einen Theil des sog. *Lig. inguinale internum* zur Grundlage, der innere obere Schenkel dagegen wird durch Fleischfasern des *Oblig. int. et transvers.* gebildet, welche eine Zwinge erzeugen, die den Umfang des Samenstrangs von oben in einer flachen, nach

abwärts — einwärts fortschreitenden Spirallinie umgreift. Bei normaler Stärke derselben kann wohl kaum an die Möglichkeit einer von ihr ausgehenden Einklemmung gedacht werden; dagegen ist es wohl glaublich, dass dieselbe unter dem dehnenden Einflusse eines lange bestandenen Bruches hypertrophisch und daher zur Entfaltung einer grössern, gelegentlich eine Incarceration herbeiführenden Kraft befähigt werde."

Wenn wir uns aber diesen anatomischen Thatsachen gegenüber der Möglichkeit einer activen Betheiligung der Bruchpforten und Kanäle bei der Einklemmung von Leistenbrüchen nicht verschliessen wollen, so wird dadurch an den oben angegebenen mechanischen Verhältnissen nicht das mindeste geändert. Eine solche Verengerung kann doch nur durch eine tonische Zusammenziehung der Bauchmuskeln entstehen, und was wird ihr Effekt sein? offenbar kein anderer als eine venöse Stauung, es werden durch die Verengerung des Kanals die Venen mehr gedrückt als die Arterien und es entsteht die venöse Hyperämie mit Exsudation wie oben. Lässt nun die Zusammenziehung der Bauchmuskeln nach, so geht der Bruch nicht zurück, denn er ist jetzt grösser als der enge, wenn auch wieder weiter gewordene Schlitz, die Verhältnisse, welche eine Hyperämie und Anschwellung bedingen, bleiben bestehen, der Bruch ist auch in dem weitern Bauchring eingeklemmt und die Incarceration ist auch hier eine rein mechanische. Nur ist die Anschauung falsch, als daure der Krampf so lang wie die Einklemmung und als müsste sich mit der Lösung desselben auch die Einklemmung heben. Die Contraktion ist vorübergehend, aber die dadurch entstandenen Cirkulationsstörungen gleichen sich nicht so leicht wieder aus. Auf diese dauernde Wirkung eines vorübergehenden Krampfes scheint Bardeleben nicht Bedacht zu nehmen, wenn er

Lehrb. d. Chirurgie 4. Ausg. 3. Bd. p. 761 sagt: „für die Aetiologie der Einklemmung haben solche Verengerungen der Bruchpforten offenbar keine Bedeutung, da sie nur so lange dauern als die Zusammenziehung der entsprechenden Muskeln“. — und indem er die Möglichkeit einer Verengerung zugibt, in der Anmerkung fortfährt: „Eine andere Frage aber ist es, ob auf diese Weise Bruch-Einklemmung zu Stande kommen kann. Wäre dies der Fall, so müsste sie durch Erschlaffung der Bauchmuskeln (mittelst passender Lagerung, Chloroform etc.) auch wieder beseitigt werden können, was noch niemals beobachtet ist.“ Wir stehen nicht an, zu behaupten, dass auf diese Weise Bruch-Einklemmung zu Stande kommen kann, dass der Krampf aber nur vorübergehend ist und zur Zeit wo Chloroform etc. in Anwendung gebracht wird, gar nicht mehr besteht, die Einklemmung dann vielmehr durch die gesetzte Cirkulationsstörung und Anhäufung und Absperrung von Flüssigkeiten und Gasen unterhalten und gesteigert wird.

Bevor wir den Mechanismus der Einklemmung verlassen, müssen wir noch der Roser'schen Klappentheorie Erwähnung thun. Roser hat die sogenannten Brucheinklemmungs-Klappen bekanntlich 1856 durch Experimente an der Leiche entdeckt und darauf eine neue Theorie gegründet (Archiv für physiol. Heilk. 1856, p. 355 ff. 1859. p. 123 ff. Hdbuch der anatom. Chirurg. 4. Aufl. p. 305). Er behauptet, dass in vielen Fällen die Einklemmung dadurch zu Stande käme, dass sich Darmfalten klappenartig aneinander legten und so den Inhalt der betreffenden Schlinge, Gase und Flüssigkeiten absperrten. Er unterscheidet danach drei Arten von Einklemmung 1) die gewöhnliche Brucheinklemmung, wobei die klappenartige Absperrung stattfindet. 2) die Absperrung ohne eigentliche Einklemmung, 3) die Einklem-

mung des leeren Darms. Es würde zu weit führen, wenn wir auf diese Theorie weiter eingehen wollten, nur wollen wir bemerken, dass es ein Missverständniss ist, wenn Bardeleben und Andere (loc. cit. p, 779) von Schleimhautfalten sprechen. Roser spricht, so viel ich weiss, nirgends von Schleimhautfalten, sondern von einer klappenartigen Faltenbildung an dem von der Bruchpforte beengten Darmtheil und auch Streubel (Ueber die Taxis Prager Vjhrschr. 1861. p. 3) fasst die Sache so auf, dass die ganze eingeklemmte Darmschlinge gefaltet wird, dergestalt, dass diese Falten in's Innere des Lumens hineinragen. Wo sollten auch in der That die Schleimhautfalten herkommen, und müssten diese im Innern der Bauchhöhle bei der gewundenen Lage der Dünndarmschlingen nicht fortwährend Hindernisse der Fortbewegung des Darminhalts abgeben? Faltungen der ganzen Darmwand werden dagegen manchmal, wenn auch nicht so oft, wie Roser meint, vorkommen, allein sie werden nur da absperrend wirken, wo über ihnen ein Hinderniss sich befindet, das ihre Ausgleichung unmöglich macht *). Wäre eine solche Absperrung blos das Resultat faltiger Abhebung der Schleimhaut, so hätten wir kein Mittel, durch Druck und Taxis darauf zu wirken. So aber heisst's bei Roser (Arch. f. physiol. Heilk. 1856. p. 355) „Comprimirt man die Gegend vor dem einklemmenden Ring mit den Fingern, so ist der Darminhalt wegzudrücken, drückt man aber nur auf das Ende der Schlinge, so wird der Theil derselben, welcher dem Ring zunächst liegt, gegen letztern angedrückt und der Darm schliesst sich."

*) Sie sind jedoch sicher nicht von diesem Belang für den Mechanismus der Einklemmung, wie Roser, der auf die Sache hundertmal zurückkommt, behauptet.

Sitz der Einklemmung.

Derselbe richtet sich nach den anatomischen Verhältnissen der Leisten-, Schenkel- und Nabelbrüche und kann im einzelnen Fall ein sehr verschiedener sein. So kann er bei den Leistenbrüchen entweder im innern Bauchring, in der äussern Bruchpforte, im Leistenkanal selbst, im Bruchsackhalse und endlich 4) innerhalb des Bruchsackes durch Achsendrehung und Verschlingung der Gedärme und Adhäsionen derselben untereinander bedingt sein. Letzteres wird wohl nur bei einer geräumigen Bruchpforte, wie bei grossen alten Hernien vorkommen, ist überhaupt selten und lässt sich nur durch Operation beseitigen. Ueber den activen Antheil der Bruchpforten haben wir uns oben ausgesprochen. In Bezug auf den Sitz der Einklemmung im Bruchsackhalse oder in einer Bruchpforte herrschen noch heute mannichfaltige Ansichten. Saviard hat nach Vidal zuerst die Einklemmung im Bruchsackhalse beobachtet, welche später von Ledran und Arnaud bestätigt wurde. Malgaigne (Leç. Clin.) behauptete nachher, es existirten gar keine Einklemmungen in den Bruchpforten. Wie sollte sonst bei eingeklemmten Inguinalhernie der Samenstrang der Einklemmung entgehen? Wie wäre eine Einklemmung im Schenkelring möglich, ohne gleichzeitige Unterbrechung des Kreislaufs im ganzen Bein? Letzteres Verhältniss wird sogleich besprochen werden. Was ersteres betrifft, so hindert die anatomische Beschaffenheit des Samenstrangs, der dem Druck auch der gespanntesten Hernie einen grossen Widerstand entgegensetzt, Störungen in seiner Blutcirculation. Auch spasmodische Einklemmungen müssten viel länger wirken, um bei ihm Incarcerationserscheinungen hervorzurufen, die Verhältnisse sind eben bei ihm ganz anders als bei einem nachgiebigen, sehr blutreichen Hohlorgan.

So wird also Malgaigne's Behauptung heutzutage nicht mehr anerkannt.

Bei der Schenkelhernie sind die Verhältnisse nicht so klar. Zum Theil ist die Sache hier wirklich complicirter als bei der Leistenhernie, grösstentheils hängt aber die in der Literatur herschende Unklarheit von der mannichfaltigen in jedem Lehr- und Handbuch der anatomischen Chirurgie und descriptiven Anatomie verschiedenen Darstellung ab. Ich kann deshalb den Worten Linhart's (Compend. der chirur. Operationslehre 2. Aufl. 1862 p. 742). „In der ganzen chirurgischen Anatomie gibt es keine solche Verwirrung in der Beschreibung als in der Gegend des Schenkelbugs" nur vollkommen beistimmen und von einer genauen Darstellung dieser Verhältnisse absehen, indem ich ausser den bekannten Lehr- und Handbüchern der Chirurgie auf die anatomischen Werke Hyrtl's und Luschka's verweise, die noch die beste anatomische Beschreibung dieser Gegend gegeben haben.

Die Schenkelbrüche treten zu dem Schenkelring heraus, worunter man den Raum medianwärts von der Vene bis an das Gimbernat'sche Band verstehe. Dieser Raum ist für gewöhnlich verschlossen, zunächst durch das Bauchfell und dann durch die *fascia transversa.* Dieser Theil der Fascie, welcher nebst dem Bauchfell den Hintergrund des Schenkelrings bildet, wird von vielen Autoren *Septum crurale* genannt*). Es hat einen sehr wechselnden Grad der Stärke, wird gewöhnlich von mehreren Lymphgefässen durchbohrt, und bildet im Ganzen nur einen laxen Verschluss. Von diesen Oeffnungen ist eine besonders ge-

*) Diese Benennung rührt bekanntlich von Jul. Claquet her, der aber darunter nicht die Fascie, sondern eine Lage Fett- und Bindegewebe, die vor der Fascie liegt, damit bezeichnen wollte.

räumig, liegt im Mittelpunkt des Septums und wird gewöhnlich durch eine tiefliegende Leistendrüse eingenommen. Dieses Septum verschmilzt, wenn es die *Vena cruralis* erreicht, mit der gemeinschaftlichen Schenkelgefässscheide und trägt mit bei zur Bildung des sogenannten entonnoir. Diese Schenkelgefässscheide lässt man gewöhnlich durch den in der *Lacuna vasorum* stattfindenden Zusammentritt der *Fascia iliaca*, des tiefen Blatts der *Fasc. lata* und der *Transversa* entstehen. Nach Hyrtl (Handbuch d. Topogr. Anat. II. p. 460) ist dies nicht ganz genau, vielmehr existirt die Schenkelgefässscheide schon in der Beckenhöhle als zellig fibröse Hülle der *Arteria* und *Vena iliaca externa*. Hieraus folgert er, dass niemals eine Schenkelhernie mit der Oberfläche der *Arterie* oder *Ven. cruralis* in unmittelbaren Contakt kommen kann. Er will diese dicht anliegende Scheide der Schenkelgefässe die eigentliche oder innere nennen im Gegensatz zu jener Scheide, welche die Schenkelgefässe erst beim Durchtritt durch die *Lacuna vasorum* von den Rändern derselben mitnehmen, und welche aus den allen obengenannten Fascien gebildet wird. Indem sich diese Blätter von allen Seiten convergirend an die eigentliche Gefässscheide anschliessen, entsteht eine Art Trichter (*funnel-shaped sheath* der Engländer, *entonnoir* der Franz.), dessen Basis eben die *Lacuna vasorum* bildet. Die Länge des Trichters gibt Hyrtl als im Durchschnitt von 1″ an. Dieser Trichter dient, trotz den von Roser (Chir. Vademecum p. 112) dagegen erhobenen Einwänden in den meisten Fällen als Aufnahme eines Schenkelbruchs. Hyrtl macht mit Recht darauf aufmerksam, dass das Eingeweide nicht wirklich in die *Vagina vasorum* hineinsteige, es stünde sonst der Vergrösserung nach unten gar kein Hinderniss entgegen, da die eigentliche Schenkelgefässscheide bis in die Kniekehle und sofort sich erstreckt, diese eigentliche

Gefässscheide ist aber wie schon oben bemerkt, nicht die *Vagina vasorum cruralium* der Autoren, sondern die von ihm als innere Schenkelgefässscheide bezeichnete Fortsetzung der *fasc. iliaca.*

Der innere von den Gefässen nicht eingenommene Bezirk des Trichters wird Schenkelkanal genannt und es hat derselbe seine Oeffnung in der *forea ovalis*, wo selbst das oberflächtliche Blatt der *fasc. lata* in der Nähe des medialen Umfangs der *Art. femoralis* unter Bildung eines sichelähnlich geformten medianwärts concaven Randes der *plica falciformis* endet, dessen oberes Ende oder Horn gegen das Gimbernat'sche Band, dessen unteres Horn, auf welchem die *V. Safena magna* kurz vor ihrer Einmündung gewissermassen reitet, in die *fasc. pectinea* ausläuft. Mit ihm steht die sogenannte *lamina cribrosa* in Verbindung welche in Gestalt einer lockern, ziemlich elastischen Lamelle erscheint. und welche mit grössern und kleinern rundlichen Lücken versehen ist. (Luschka l. c. p. 73.) Es ist nun klar, dass die Schenkelhernie, wenn sie nicht im Schenkelkanal liegen bleibt, in der *forea ovalis* unter der *lamina cribrosa* und der *plica falciformis* um Vorschein kommen muss.

Die Frage nach dem Sitze der Einklemmung einer solchen Hernie ist eine alte Streitfrage. Eine solche Ringpforte, wie der innere oder äussere Leistenring existirt nirgends, ebenso haben wirs auch nirgends mit muskulösen oder tendinösen Gebilden zu thun, eine spasmodische Einklemmung kann also nicht stattfinden, diese kann vielmehr nur in einer der vielen membranösen Gebilde, mit welchen die Hernie in Berührung kommt, liegen. Bei den meisten Chirurgen gilt mit Recht die Meinung, dass der häufigste Sitz im Schenkelring sei, und dass hier an dem scharfen Rand des Lig. Gimbernati meist die Einklemmung statt-

finde. Man hat sich allerdings nicht vorzustellen, als ob dies durch einseitigen Druck von Seiten dieses Bandes geschehe, weil man hier hauptsächlich am Darm die brandige Stelle fand, denn eine Einklemmung kann nicht durch einen Druck entstehen, der nur von einer Seite her wirkt, so dass die Hernie also diesem Druck nach der andern Seite hin ausweichen kann. Setzen sich aber einer angeschwollenen Hernie von allen Seiten Widerstände entgegen, so entsteht Einklemmung, und es bleibt sich hier im Effekt vollkommen gleich, ob die Einklemmung scharf lineär oder circulär ist, woraus man entnehmen kann, wie viel an der neuen mit viel Ostentation vorgetragenen Entdeckung Chapaignac's ist*), dass nämlich die Einklemmung nicht wie seither allgemein (?) angenommen sei in einer circulären Constriktion der Darmschlinge bestehe, sondern in dem Vorspringen einer scharfen Leiste, welche an dem Darm eine Einkerbung hervorbringe etc. Es kann sich eine Darmschlinge doch nur an einer Leiste etc. einklemmen, wenn sie derselben nicht ausweichen kann, also von andern Seiten einen Widerstand erfährt, der sie dagegen anpresst, und ist es völlig einerlei, ob das einklemmende Moment ein allseitig scharfer Ring oder eine lineär verlaufende Kante, *vive acrête* ist, höchstens kann sie im letztern Fall schärfer werden, was man längst gewusst hat.

Wenn aber A. Cooper, Velpeau, Goyrand, Linhart, (Schenkelhernie 1852) den Sitz der Einklemmung an die Austrittsstelle der Hernie verlegten, in die *plica falciformis* oder *lamina cribrosa* und sie im Schenkelring leugneten, so darf das nicht zugegeben werden. Im Gegentheil, alle Operateure schneiden seit alter Zeit das Lig. Gimbernati durch und sie hätten es doch gewiss

*) Gaz. méd. de Paris 1864. No. 9, 11.

nicht gethan, wenn in der Regel der Sitz der Einklemmung viel oberflächlicher wäre. Auch ist der Schenkelring durch die Gefässscheide vollständig geschlossen und kann eine Hernie sich in ihm recht gut einklemmen.

Wenn Bardeleben (l. c. p. 889) meint, eine Einklemmung im Schenkelring sei schwer zu begreifen, „denn das fallop. Band soll von oben drücken, das Gimb. von Innen, das Schossbein von Unten, was leistet aber von Aussen her Widerstand? Die Vene? Dann müsste vollständige venöse Stase im ganzen Bein das erste Symptom der Einklemmung sein.“ So kann man dem erwiedern, dass erstens die Vene geschützt ist durch die Scheide vor Druck, dass man wenn der Bruch sich ausdehnt, nicht begreift, wohin die Vene weichen soll, dass dann ein grosser nicht eingeklemmter Bruch doch sicher die Vene comprimiren müsste, wenn diese sich comprimiren liesse und also nicht fähig sei einen Widerstand abzugeben, und es ist fürwahr sonderbar, zu behaupten, dass die Vene nicht gedrückt werde, weil die Hernie nicht neben, sondern vor ihr läge. Als ob ein Druck von vorn nach hinten unmöglich wäre? Ausserdem erweitert sich der Schenkelring bei ganz grossen und alten Brüchen nie, während andernfalls nicht einzusehen wäre, warum der Bruch sich nicht nach der Venenseite beliebig ausdehnen wollte. Was die Einklemmungen im *septum crurale*, der *lamina cribrosa* von der Hyrtl, l. c. p: 478; Luschka, l. c. p. 74; Roser, l. c. p. 113 und andere als möglichem Sitz der Einklemmung sprechen, und der *plica falciformis* betrifft, so wollen wir diese nicht in Abrede stellen, aber sie sind jedenfalls viel seltener, nie scharf und treffen nie die kleinen Brüche.

Bei dem Nabelbruch können wir uns kurz fassen. Einklemmungen sind hier überhaupt selten, können jedoch, wenn sie vorkommen, einen hohen Grad erreichen. Der

Sitz der Einklemmung ist entweder im Halse des gewöhnlich sehr dünnen Bruchsacks oder im Nabelringe selbst, oder in pseudomembranösen Brücken, Verschlingungen und Verwachsungen der Baucheingeweiden, welche meist aus Theilen des Colons bestehen.

Diagnose.

Die Diagnose in Hinsicht auf den Sitz der Einklemmung ist begreiflich für die Behandlung von höchster Wichtigkeit, leider sind jedoch unsere Hülfsmittel in vielen Fällen unzureichend und vermögen wir oft es nicht weiter denn zu einer Vermuthung über die Natur der Einklemmung zu bringen. Sie wird umsomehr erschwert, wenn der Patient bereits so empfindlich geworden, dass man nur in der Chloroformnarkose handeln kann. Im Allgemeinen gilt der Satz, dass man bei frischen, noch nicht lange bestehenden und kleinen Hernien den Sitz der Einklemmung in den Bruchpforten, also bei Leistenbrüchen in dem innern oder äussern Bauchring oder im Leistenkanal zu suchen hat, während bei grössern, alten Hernien, besonders bei solchen Individuen, die längere Zeit ein Bruchband trugen, durch Verdickung des Bruchsackhalses hierin eine Einklemmung entstehen wird. Dies letztere gilt jedoch fast nur von den Leistenbrüchen. Was die weiteren Hülfsmittel anlangt, so dürften diese praktisch nicht viel werth sein. So ist Streubels (Taxis l. c. p. 10, Schmidts Jahrb. 110. 344 sqq.) längere Auseinandersetzung wohl mehr theoretisch erdacht, als praktisch begründet. Bildet eine der bekannten, fibrösen Oeffnungen heisst es, die Einklemmungsstelle, so können wir, wenn die Hernie der Untersuchung zugänglich ist, zwar mit der Fingerspitze diese Oeffnung umgehen, wir vermögen aber nicht den

Rand derselben zu fühlen, noch die Fingerspitze in den verstopften Ring einzubringen. Können wir die Fingerspitze in die fibröse Oeffnung einbringen, fühlen wir den Rand derselben und erkennen wir, dass der harte feste Stiel der eingeklemmten Geschwulst die Bruchpforte nicht ausfüllt, so wird der Sitz der Einklemmung im Bruchsack, halse sich befinden. Wir zweifeln sehr ob dieses Experiment oft ausführbar ist. In den meisten Fällen wird man den Bruch so gespannt finden, dass man auch bei Bruchsack-halseinklemmung nicht wird daneben eingehen und also daraus keinen Schluss bezüglich der Diagnose wird machen können. Was er nun gar über die Fortpflanzung des Impulses bei Hustbewegungen sagt, indem dieser über die Einklemmungsstelle nicht weiter fortgepflanzt werde, so ist uns das ganz unverständlich, warum soll eine umschnürte Darmschlinge nicht mit erschüttert werden? Das was Streubel bezüglich der übrigen Punkte sagt, über die wir nach ihm keine Aufklärung vor der Operation erhalten können, so ob eine vollständige ringförmige Abschnürung stattfindet, oder nur ein Theil des Rings-Bruchsackhalses den einklemmenden Druck veranlasst etc., unterschreiben wir gern. Die Erkenntniss einer Einklemmung durch Achsendrehung der Gedärme und Verschlingung derselben untereinander innerhalb des Bruchsackes ist natürlich in vielen Fällen ganz unmöglich, doch könnte man sie manchmal ex juvantibus machen, indem gewiss viele Fälle, wo eine eingeklemmte Hernie durch Anwendung von abführenden Klystieren, Elektricität u. a. Mittel, welche den *motus peristalticus* erregen, oder gar spontan zurückgegangen ist, auf solchen Verschlingungen, welche natürlich nur bei grössern Brüchen vorkommen können, beruht haben.

Behandlung.

Es gibt nicht leicht eine andere chirurgische Krankheit, zu deren Beseitigung eine so bunte Reihe der mannichfaltigsten innern und äussern Mittel, Apparate und Manipulationen bis auf den heutigen Tag angewandt wurde, als der eingeklemmte Bruch. Wenn man auch in neuerer Zeit anfängt, rationeller und kritischer zu verfahren, so wirft doch noch heute die Fluth der medicinischen Zeitschriften aller Länder jährlich eine nicht unbeträchtliche Zahl von wundersamen Erfolgen mit diesem oder jenem neuen Mittel an den Strand. Es ist kaum glaublich, was man nicht alles versucht hat, um die Operation vermeiden zu können. So lasen wir jüngst sogar die in 3 Fällen von Einklemmung erfolgreich angewandte Einreibung des Croton-Oels, womit Herr Émil Tartarin in der Gaz. méd. de Paris (1865. 39. p. 598) die Welt bereichert hat.

Was zunächst die grosse Menge der pharmaceutischen innerlich und äusserlich ordinirten Mittel anlangt, so beruht ihre Anwendung und Empfehlung theils auf ganz roher Empirie, theils auf scheinbaren Erfolgen nach unrichtig gestellter Diagnose, theils auf unrichtigen Vorstellungen oder ganz willkürlichen Annahmen über Sitz und Wesen der Einklemmung. Zu den letztern gehören die Mittel, welche gegen den Krampf der Bruchpforten und zur activen Erweiterung derselben angewandt worden sind.

Das wichtigste derselben ist die Belladonna, die auch heute noch nicht allgemein in Misscredit gekommen ist. Chevalier hat das Extract zu innerlichem Gebrauch zuerst empfohlen, Hufeland verordnete Klystiere von Decoct. Bellod.; Einreibungen von Bellodonna-Extract. liess Spezani; St. Amand Cataplasmen von *folia Belladonnae* machen; Riberi hat sogar durch das Einführen von Harn-

röhrenbougies, die mit Belladonna-Extr. bestrichen waren. eine gute Wirkung zu erreichen geglaubt (Vidal-Bardel l. c. p. 792 ff.). Seitdem wurde sie von französischen und deutschen Aerzten unendlich oft angewandt, und namentlich in den fünfziger Jahren viel zu ihren Gunsten geschrieben. cf. Bernard, L'Hermier des Plantes l'Abeille méd. 1856 und 1857. David & Fiévét. Gaz. des hôp. 1856 und 1857. Bull. de therap. 30. Août 1857. Rolland Abeille méd. 1857. 14. Ihr Hauptverfechter ist De Larue, der das Verfahren sogar schlechtweg als seine Methode preist. L'Abeille méd. 1855. Nr. 28 etc. Von deutschen Aerzten empfiehlt besonders Reiche D. Klinik 1854 p. 276 die dreiste Anwendung der Belladonna, aber doch nur als wesentliches Unterstützungsmittel der Taxis.

Man schrieb der Belladonna eine beruhigende, schmerzmildernde und vor Allem eine abnorme Contraction beseitigende Wirkung zu, die sich vorzugsweise bei spastischen Einklemmungen bewähren sollte. Offenbar war man zu dieser Idee gekommen durch die auffallende Einwirkung der Belladonna auf die Iris, und zog hieraus den unrichtigen Schluss, sie rufe überhaupt einen lähmungsartigen Zustand der Sphincteren hervor. So wendete man sie an bei Stricturen des Darmkanals, bei krampfhafter Zusammenziehung des Muttermunds während der Geburt gleichzeitig mit Secale, bei krampfhafter Parafimosis und Fimosis, bei krampfhafter Verengerung der Harnröhre während des Katheterisirens u. s. w. Cf. Buchheim Lehrbuch der Arzneiml. 2. Aufl. p. 552 sqq. Allein, wenn man auch in derartigen Fällen die Wirksamkeit der Belladonna nicht ganz in Abrede stellen darf, so sieht man doch leicht ein, dass bei einer wirklichen Brucheinklemmung diese antispasmodische Kraft der Belladonna gar nicht mehr zur Anwendung kommen kann, da, wenn überhaupt bei einem

Leistenbruch eine active Contraction der Bauchmuskeln mit im Spiel war, dieselbe bei der Anwendung dieses Mittels längst vorbei ist und die Einklemmung nur noch fortdauert durch die oben erwähnten mechanischen Verhältnisse. Bei einer Schenkelhernie kann nun vollends von spastischer Einklemmung nie die Rede sein. Berücksichtigt man die vielen Fälle, die mit Belladonna behandelt wurden, so giebt es sehr wenige reine, d. h. wo die Belladonna einzig und allein angewandt geholfen hat, und in diesen Fällen ist es sehr fraglich, ob wirklich Einklemmung bestanden hat. Wahl (l. c. p. 49) behauptet, nur 12 Fälle zu kennen, die weit aus einander liegen, wo die Belladonna in 3—4mal selbst bis zu starker Narkose wiederholten Klystieren etwas geleistet haben soll.

Während die Anwendung der Belladonna wenigstens direkt keinen Schaden bringt, ist es mit dem Tabak etwas anders. Er soll als Narkotikum und als Mittel zur Erschlaffung der Bauchmuskeln und Bruchpforten wirken *). Er wurde bekanntlich von Pott, Heister und A. Cooper als Infus. zu Klystieren empfohlen, jedoch beobachtete der letztere eine tödtliche Wirkung durch ein Infus. von 2 Dr., Cook eine nach 1 Dr. und bei einem Mädchen selbst nach $^1/_2$ Dr., weshalb Cooper die grösste Vorsicht bei seiner Anwendung empfahl. Der Tabak kann allerdings allgemeine Prostration und Erschlaffung bewirken, weiteren Nutzen hat er aber nicht, und da er ein sehr gefährliches, insidiöses Mittel ist, bei dem die allgemein lähmenden Wirkungen erst spät und plötzlich, die Vergiftungserscheinungen oft früh eintreten, und man bei dem Chloroform dieselben Wirkungen viel rascher und sicherer

*) Pitha behauptet, er wirke nur abführend und ein Klystier von Senno-infus. wirke gerade so.

ohne Gefahr erreichen kann, so ist er vollständig in Misskredit gekommen und wird man nicht leicht mehr in der neueren Literatur mit ihm behandelte Fälle finden.

Eine ganz untergeordnete Rolle hat das Blei als Bleiwasser in Klystieren von 4—8 Unc., als Bleisalbe, Bleiessig-Umschläge etc. gespielt. Man versprach sich von ihm eine nervenberuhigende und adstringirende Wirkung, die es auch üben mag, und bei Fällen, wo ein entzündeter Bruch sich einklemmt, werden auch Aufschläge von Bleiwasser nichts schaden. Mehr wird Niemand heutzutage von dem Blei erwarten.

Nicht viel besser als ein ganz empirisches Mittel ist der eine Zeit lang viel gepriesene Café, der in der Havanna noch heute, besonders bei Damen sehr gebräuchlich ist. Man erwartete von ihm Erschlaffung der contrahirten Bruchpforten und liess ihn in ungemein starker Gabe nehmen. So liess Chalut in Saint Maur (Gaz. des hôp. 1861. 58) eine 76jährige Frau mit eingeklemmter Schenkelhernie 12 Tassen heissen Café's in $^1/_4$stündigen Intervallen trinken, worauf der Bruch zurückgegangen sein soll. Durand in der Havanna lässt enorme Mengen dieses Getränkes trinken. Beispiele seiner Wirkung werden unter andern erzählt von Sammut (British med. Journ. Gaz. méd. de Paris 1861. 7. Bull. de thérap. Jan. 30. 1861). Carrère (Bullet. de thérap. 1857. 15. Juill.). Mayer & Barascut (Annal. de la soc. de méd. d'Anvers 1857. Mai. Juin.). Czernicki (l'Abeille médic. 1858. 1. Vgl. ausserdem Bardeleben in Canstatts Jahresb. Bd. V. 1852—58).

Auch seine Lobredner sind allmählich verstummt, und dürfte es wohl wenig Chirurgen geben, die bei wirklichen Einklemmungen von ihm allein eine vollständige Beseitigung des Zufalls erwarteten. Vielleicht mag er gegen heftige

Leibschmerzen in Verbindung mit Opium in manchen Fällen sich hülfreich erweisen, wie wenigstens Blower (British. med. Journ. Jan. 11. 1862) rühmt.

Nur als Curiosum erwähnen wir die einmalige Anwendung des Strychnins in Klystieren von Garcia Lopez (l'Abeille méd. 1858. 14). Lopez sah sich durch Belladonna im Stich gelassen und glaubte, die Hernie ginge zurück, wenn von innen aus auf die Eingeweide ein Zug ausgeübt würde und verordnete zu diesem Zwecke Strychnin 25 mgr. auf 250 gr. Wasser in 2 Klystieren. Zwar traten nicht unbedeutende Intonicationserscheinungen auf, aber der Bruch liess sich jetzt reponiren.

Das Opium wurde besonders von den Engländern, namentlich von Bransby Cooper mit seiner large dose of opium und David Bell empfohlen (Canst. Jhrber. Bd. IV. 1852). Beide gaben es bis zu 6 Gr. Allein, wenn wir auch eine solche Dose noch nicht für zu gefährlich halten, so dürften doch die sonst gegen Krampfzustände spezifischen Wirkungen des Opiums hier aus dem einfachen Grunde ausbleiben, weil es sich um keinen Krampfzustand handelt. Es käme also höchstens die sedative Wirkung des Opiums in Betracht, und diese ist doch lange nicht im Stande und ausreichend, die Gefahr der Einklemmung zu beseitigen. Ausserdem kommt noch, wo eine Einklemmung längere Zeit besteht, die verstopfende Wirkung des Opiums als nachtheilig in Betracht, weshalb grössere Gaben als 1—2 Gr. geradezu zu verwerfen sind. Wer ein grosser Freund des Opiums ist, mag es in kleinen Dosen als Unterstützungsmittel der gleich zu schildernden manuellen Verfahren geben, am besten aber wendet man es nur zur Nachbehandlung eines reponirten Bruchs in den seltenen Fällen an, wo entzündliche Erscheinungen noch nachträglich auftreten.

Von der Meinung ausgehend, dass man durch lebhafte Anregung des *motus perist.* vielleicht die eingeklemmte Darmschlinge flott machen könnte, waren wieder die Abführmittel, Laxantien und Purgantien innerlich oder in Form von Klystieren sehr in Schwung. Zunächst gab man leichte Abführmittel. Ricinusöl Verdier (Gaz. hebd. 1855. 20. Revue thérap. gibt aber zugleich Opium, Aderlass u. a. Mittel); Legrand (Ac. royal. de chirurg. Tom. IV. p. 265) spendet dem Bittersalz grosses Lob; Goursaud empfahl ein Infus von Senna; andere gaben lieber Klystiere, so sah Grant Wilson besonderen Erfolg von Salz-Klystieren, die er mittelst eines langen Schlundrohrs hoch hinauf in den Dickdarm eintrieb; Pitha gab abführende Klystiere von Sennainfus, welche er gern bis über das Rectum zu treiben suchte. Monro & Sharp scheuten sich aber auch nicht, die stärkeren Abführmittel innerlich zu verabreichen und gab ersterer Calomel mit Jalapa in ziemlich starken Dosen. Die Erfolge, welche man durch diese Abführmittel erzielte, sind nicht besonders, und die innern Mittel trugen in den meisten Fällen, wo es sich um wirkliche Einklemmung handelte, nur dazu bei, die Sache zu verschlimmern. Die peristaltische Bewegung kann wohl lose Verschlingungen der Gedärme, geringe Intussusceptionen und leichte Achsendrehungen wieder heben, die dadurch entstehende direkte Zugkraft ist aber jedenfalls viel zu gering, um ein so beträchtliches mechanisches Hinderniss, wie bei einer Einklemmung in der Regel vorhanden ist, wieder zu heben. Auch ist ausserdem zu berücksichtigen, dass die Bauchwandungen sich den Darmschlingen immer direkt anschmiegen müssen und schon deshalb die Zugkraft der Eingeweide von innen nicht hoch angeschlagen werden kann. In vielen Fällen dagegen waren sie geradezu

schädlich (Frickhöfer l. c.). Durch die vermehrten peristaltischen Bewegungen wird die Darmschlinge anstatt gelöst nur noch gezerrt und fester eingeklemmt, die der eingeklemmten Darmschlinge zunächst gelegene obere oder die eingeklemmte selbst wird nur noch stärker ausgedehnt, der Meteorismus und die Beschwerden des Kranken werden erhöht und die Manipulationen der Taxis, sowie ihr Gelingen bedeutend erschwert. Rationeller sind allerdings etwas die abführenden Klystiere, insofern sie den untern Theil des Darms von Koth und Gas entleeren sollen und dadurch ein leichteres Zurückschieben der im eingeklemmten Stück enthaltenen Gase und Flüssigkeiten ermöglichen können, doch wird auch diese Wirkung nur sehr schwach sein, besonders bei schon länger bestehender Einklemmung und wo sichs um einen kleinen Bruch handelt. Man wird deshalb wohlthun, sich in solchen Fällen mit ihnen nicht lang aufzuhalten. Ist der untere Theil des Darms entleert, so sind sie vollständig nutzlos.

An diese die Peristaltik anregenden Mittel können wir füglich gleich die Versuche anreihen, welche man mit der Electricität gemacht hat. Sie wurde bekanntlich zuerst von Leroy d'Etiolles angewandt und zwar in Form der Elektropunktur, indem er den einen Pol einer Batterie in Gestalt einer sehr dünnen Nadel tief in die Bruchgeschwulst einsenkte, während er den andern auf eine beliebige Körperstelle aufsetzte. Delaux (l'Union méd. 1863 112) will in einem Fall von Brucheinklemmung durch Anwendung der Eletricität die Reposition wirklich erzielt haben. Nachdem 2 Tage lang die Taxis und andere Mittel vergeblich versucht waren, setzte er, da Patient die Operation zurückwies, die Elektrode eines Induktionsapparates auf die Bruchgeschwulst, jedoch ohne Erfolg. Als er aber die eine Elektrode in das Rectum, die andere

auf die Bruchgeschwulst setzte, erfolgte die Reposition sofort. (Wir lassen es dahin gestellt, ob wirkliche Einklemmung bestand). Dass die Electricität direct auf die Bruchgeschwulst angewandt, im Stande ist, sehr lebhafte locale Contraktionen der betreffenden Darmschlinge hervorzurufen, hat Ziemssen (die Elektricität in der Medicin 1864. p. 19) durch Versuche dargethan. Ob sie aber im Stande sein wird, wirkliche Einklemmung zu lösen, darüber hegen wir noch einige Zweifel. Die vorliegenden Versuche lassen noch keinen Schluss zu, die Sache verdient aber immerhin noch weiter geprüft und versuchsweise angewandt zu werden, zumal die Elektricität vernünftig angewandt, sicher keinen Schaden thun wird.

Unter der grossen Zahl der pharmaceutischen Mittel nimmt dagegen das Chloroform mit Recht den hervorragendsten Platz ein. Ich sage nicht zu viel, wenn ich das Chloroform nicht nur als das einzige rationelle und in allen Fällen von Einklemmung wirksame Mittel aus der langen Reihe der übrigen pharmaceutischen erkläre, sondern als unser wichtigstes und fast unentbehrliches Unterstützungsmittel jeder Manipulation zur Zurückbringung des Bruches hinstelle. Während die übrigen Mittel zum Theil schädlich, zum andern Theil gleichgültig, alle aber entbehrlich sind und bei den meisten Chirurgen der Neuzeit vollständig in Verfall gekommen sind, gewinnt das Chloroform immer neue Anhänger, jemehr man sich von seiner Vortrefflichkeit und seiner geringen Gefährlichkeit überzeugt. Seine allgemeine Einführung verdanken wir besonders den Franzosen, von denen besonders Gosselin zu nennen ist, der mit ihm in Verbindung mit der forcirten Taxis, oder wie er es nennt, *taxis progressif* bedeutende Resultate erzielt hat. (Gosselin Etudes cliniques. Arch. gén. 1861. février. Recherches sur le traitement etc. v. Til-

mann Gaz. méd. de Paris 1863). Die vor seiner Entdeckung und Einführung in die chirurgische Praxis üblichen Mittel zur Herbeiführung einer allgemeinen Erschlaffung, wie starke Aderlässe bis zur Ohnmacht, heisses prolongirtes Bad etc. sind durch das Chloroform vollkommen überflüssig geworden. Einen starken Aderlass wird man nur in den seltenen Fällen machen, wo bedeutendes Fieber, starker voller Puls und grosse Beengung bei einem robusten Individuum bestehen, sonst wird eine derartige Blutentziehung immer ihr Missliches haben und von keinem Nutzen sein. Man weiss nie, zu was der Patient nicht noch seine vollen Kräfte sehr nöthig hat. Ein warmes Bad ist nur in Spitälern möglich, wo genügende Apparate da sind, hat sonst sehr viel unbequemes, lässt sich nicht gut mit der viel bessern Kälteanwendung vereinigen und die Taxis im Bad lässt sich schlecht machen. Auf der anderen Seite dürfte es nur beitragen, den Blutzufluss zu der eingeklemmten Hernie, sowie die Ausdehnung der in der vorgefallenen Schlinge befindlichen Gase und hiermit die Einklemmung zu vermehren. Beide sind also durch die Anwendung des Chloroforms, die Fälle abgerechnet, wo vorhandene Lungen- und Herzaffektionen etc. den Gebrauch dieses Mittels verbieten, vollständig entbehrlich geworden. Es versteht sich von selbst, dass wir das Chloroform nur als Unterstützungsmittel der Reposition betrachten, denn das souveräne Mittel bleibt immer die Taxis selbst in der Weise verbessert, wie wir das gleich angeben werden. Ein grosser Verehrer vom Chloroform ist auch Streubel, der in seiner schon erwähnten Abhandlung eine enthusiastische Lobrede auf es hält (l. c. p. 22).

Neben dem Chloroform haben wir noch eines andern wichtigen Mittels zu erwähnen, das hauptsächlich durch Baudens in die neuere Chirurgie eingeführt wurde, näm-

lich die Kälte. Wenn Esmarch (die Anwendung der Kälte in der Chirurgie: Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. 1861, Bd. 1. p. 275) sagt: „Die Anwendung der Kälte als Mittel zur Bekämpfung hyperämischer und entzündlicher Zustände wird von vielen Aerzten unsrer Zeit nicht in dem Masse gewürdigt, wie sie es verdient", so gilt das ganz besonders von der Anwendung dieses Mittels bei der Behandlung der eingeklemmten Brüche. Hier ist offenbar theils alt eingewurzeltes Vorurtheil gegen Kälte, theils die irrige Vorstellung eines bestehenden und zu beseitigenden Krampfzustandes Schuld daran, dass viele Praktiker sich ungern zu diesem Mittel entschliessen und warme einfache oder narkotische Umschläge, warmes Bad etc. bei Aerzten und Laien so vielfach noch im Schwunge sind. Die Anwendung der Kälte bei einer eingeklemmten Hernie ist jedoch keineswegs so neu, kalte Douchen und kalte Klystiere wurden schon im vorigen Jahrhundert mit Glück angewandt. Bekannt ist die Erzählung von Petit (Maladies chirurgic. tom. II. p. 320): In dem Augenblicke, als er bei einem jungen Manne die Operation einer eingeklemmten Hernie beginnen will, schüttet die Grossmutter desselben einen Eimer Wasser über die Bruchgeschwulst und — das Eingeweide trat in die Bauchhöhle zurück.

Theden gebührt aber eigentlich das Verdienst, zuerst ordentlich auf den Nutzen der Kälte gegen Brucheinklemmung aufmerksam gemacht zu haben (Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst 1795, 1 Thl. p. 91: „Ich begnüge mich, einige Erfahrungen anzuzeigen, wo der Gebrauch des ganz kalten Wassers oder gar die Auflegung eines Stückes Eis über den Bruchsack die Zurücktretung des Darms bewirkt haben. Diese Erfahrungen sind nicht einzelne, sondern vielfach etc." Die Vorurtheile gegen die Kälte waren damals

noch unüberwindlich. Goursaud hielt die Anwendung des Eises bei eingeklemmten Brüchen für sehr gefährlich. Er glaubte nämlich, dass durch die Kälte das im Netz enthaltene Fett fest werde, so dass die Reposition des Darms um so schwieriger erfolgen werde. Baudens citirt eine Stelle von Boyer: „Bei der entzündlichen Einklemmung, wo die Hernie wie der Unterleib heiss und schmerzhaft sind, muss man niemals die Anwendung des Eises oder Schnees versuchen, weil sie Gangraen herbeiführen können, indem sie das wenige Leben, das noch in den entzündeten Theilen ist, völlig auslöschen.“ Man sieht, Boyer hält die Einklemmung noch identisch mit Entzündung, und auch Baudens unterscheidet in seinem ersten Vortrag nicht scharf zwischen beiden Zuständen *), wenigstens gibt er eine längere theoretische Auseinandersetzung über die Wirkung der Kälte auf entzündete Theile, sowie das Wesen der Entzündung selbst. Reicht die Wirkung des Eises nicht aus, so verstärkt er sie durch eine Mischung von Seesalz und kleinen Eisstückchen. Die Kälte wendet er solange an, als sie dem Kranken wohlthätig ist, sowie er Frost, Unbehagen etc. empfindet, muss man sofort aufhören. Er verspricht sich von dieser Behandlung: das Zurücktreiben der Flüssigkeiten aus der Darmschlinge, Linderung des Schmerzes, Condensation der Darmgase, Entspannung der Geschwulst und Verhütung aller entzündlichen Zufälle, insbesondere der oft tödtlichen Peritonitis. Baudens ist zwar der Meinung, dass unter der Kälte die Reduction allein schon vor sich gehen kann, ist das aber nicht der Fall, so unterstützt er die Wirkung des Eises

*) Mémoire sur l'efficacité de la glace combinée à la compression pour réduire les hernies étranglées et combottre la péritonite consecutive. Compt. rendus 1854, tom. 38. p. 956 ff.

durch eine elastische Compresivbinde, welche er *Spica-taxis* nennt. Dieses combinirte treffliche Verfahren hat ihm fast noch immer geholfen. In 16 theilweise verzweifelten Fällen hat er die Kelotomie umgehn können und alle endeten mit vollständiger Genesung. Wir werden die *Spica-taxis* weiter unten näher würdigen. sie erscheint uns noch wichtiger als die Kälte und schreiben wir ihr hauptsächlich die glänzenden Erfolge des Verfassers zu. Jedoch wollen wir auch die Wirksamkeit des Eises unter den von Baudens angegebenen Cautelen nicht in Abrede stellen. gestehen ihm vielmehr gern alle die Vorzüge zu, die Baudens selbst oben rühmt. Das Eis und die Kälte lassen sich als Unterstützungsmittel der gewöhnlichen Taxis nur schlecht verwerthen, desto werthvoller werden sie uns bei der Anwendung unsres Verfahrens, wo wir sie sogar in Gemeinschaft mit dem Chloroform anwenden können.

Es ist begreiflich, dass auf die Proklamirung der Kälte als suveränes Mittel durch einen Mann wie Baudens eine ganze Fluth von französischen Berichten über das Eis folgte. Baudens liess die Sache mehrmals veröffentlichen (Gaz. des hôp. 115, 117, 1855. Compt. rend. de l'Acad. 20. et 21. Mai 1855 unter dem bescheidenen Titel: deuxième mémoire présente à l'institut par cet éminent chirurgien.“) Von andern Chirurgen bekannten sich besonders Godard und Delmas dazu, ferner Peyrat (l'Abeille méd. 9. 1855. Gaz. des hôp. 1855. 12). Charpignon (Gaz. des hôp. 55. 152). Le Gros Clarke empfiehlt die Anwendung des Eises selbstständig und bezeichnet als den Urheber der Behandlung eingeklemmter Brüche damit A. Cooper. In Deutschland empfahl sie unter andern Weber*). Leider übersah man jedoch die Trefflichkeit des combinirten

*) Varge's Zeitschr. Bd. IX. u. XI. 1855 u. 57.

Baudens'schen Verfahrens mit der *Spica-taxis* beinahe vollständig.

Bevor wir zur Taxis und ihrer Verbesserungen uns wenden, bleiben noch einige Methoden zu besprechen, die nie allgemeine Geltung erlangt haben und nur historisches Interesse bieten, weshalb wir sie kurz abthun können.

Vom ältern Verfahren ist zunächst zu erwähnen das von O'Beirne (Dubl. Journ. of med. sc. 1838), der bei eingeklemmten Darmbrüchen das Einbringen einer weiten, steifen, elastischen, 16″ langen Röhre durch das Rectum hoch hinauf bis in das Colon empfahl, in der Absicht, diese Röhre solange liegen zu lassen, bis die Gase, welche in dem untern Theil des Darms und in der Bruchgeschwulst selbst enthalten sind, vollständig entleert sind und der Bruch damit so zusammengefallen ist, dass er von selbst zurückgeht, daher leicht zurückgebracht werden kann. „Eine elastische Röhre", bemerkt Herr Prof. Wernher (Handb. der Chirurgie 3. p. 353) dazu, „kann jedoch nicht so hoch hinaufgeschoben werden als O'Beirne voraussetzt, jedenfalls nicht über das Promontorium hinaus und die Anwendung von Gewalt bei dem Gebrauche einer etwas steifen Röhre ist mit der Gefahr verbunden, den Darm zu durchbohren. Jedenfalls setzt das Verfahren voraus, dass die Einklemmung nicht so arg sei, dass nicht die Gase noch aus dem Bauch in den untern Theil des Darms entweichen können." Ferner ist die Luftpumpe empfohlen worden von Hauff (de usu antliae pneumaticae in arte medica 1818) und Clemens (die Luftpumpe als Mittel zur Reposition Frankfurt 1840). Die Idee ist nicht so übel, aber die Anwendung dürfte in den meisten Fällen unmöglich sein. Dagegen wird die Punction, welche Long (Gaz. hebdom. No. 23, 1855), sowie ein ebenso unbekannter Verfasser irgendwo in der Gaz. méd. de Paris

1864 empfahlen, ewig unbestrittenes Eigenthum der beiden Herren bleiben.

Ein anderes Verfahren erfreute sich grösserer Anerkennung, dürfte aber auch um nichts mehr empfehlenswerth sein, er rührt von Seutin her *) und besteht in gewaltsamer Erweiterung der Bruchpforte resp. des Bruchsackhalses vermittelst des Eindrängens der Finger, welche die bedeckende Haut, die vorher in eine Falte erhoben worden war, vor sich her drängen sollen. Abgesehn davon, dass es nur bei Leistenbrüchen — wenn überhaupt — auszuführen ist, würde es auch hier nur bei Einklemmungen im Bruchsack gelingen, in die Bruchpforte zu gelangen und man also hier höchstens eine *reduction en masse* erzielen. Seutin beruhigt sich selbst damit, indem er annimmt, Einklemmung im Bruchsackhalse sei überhaupt äusserst selten. Wo aber wirkliche Einklemmung in der Bruchpforte besteht, ist das Verfahren ganz unmöglich. Siehe Bardel Refer. Canst. Jahrb. 1856. Bd. IV. p. 94.

Schon rationeller ist es, wenn Einige versuchten, durch geeignete Lagerung sogenannte Inversio den Bruch zurückzubringen. Besonders in England wurden viele Methoden geübt, unter denen die von Walter Jessop Lancet II. 16, 24, Oct., Dec. 1860 und schon vorher von Morand und Louis empfohlene Lagerung mit abwärts gerichtetem Kopfe, erhobenem Rumpfe mit gekrümmten Schenkeln, wodurch die Bauchcontenta sich nach dem Zwerchfell hin senken und dabei einen Zug an der eingeklemmten Darmschlinge ausüben sollen, unter dem Namen *inverting method*

*) De l'étranglement herniaire et moyen de le faire cesser sans recouvrir à l'opération sanglant. Journ. de méd. de Bruxelles, Février et Avril. Ann. de la Soc. de Méd. d'Anvers. 1856. Bull. de thérap. Févr. 29. Mars 15. Journ. des conn. méd. Paris etc.

die bekannteste ist. Der Erfolg soll sich noch durch Zuhülfenahme von einem abwechselnd an der Bruchgeschwulst und über derselben angebrachten Druck oft in überraschender Weise herausstellen. Der mit Leintüchern umhüllte Patient wird auf einem umgedrehten mit dem Sitze nach oben gekehrten Stuhle befestigt, wird so eine Weile liegen lassen und dann die Taxis durch Druck an der Bruchgeschwulst selbst und über derselben ausgeführt. Aehnlich Bowman, Wilson und Andere. Hier ist es natürlich immer zweifelhaft, ob die Lagerung die Taxis wesentlich unterstützt habe. Ueber die Wirkung des Zugs der Darmschlinge haben wir uns schon oben ausgesprochen. Fourneaux Jordan (Med. Times and Gaz. June 14. 1864) bemerkt, dass man die Inversion nicht zu hoch stellen, dass man nicht glauben dürfe, sie werde und müsse in den meisten Fällen zum Ziele führen, und dass man sie stets mit grosser Vorsicht in Anwendung zu bringen habe. Jordan führt 3 Fälle an, in welchen die Inversion fehlschlug und die Operation gemacht werden musste. Immerhin hielt Jordan die Inversion für ein beachtenswerthes Unterstützungsmittel der Taxis. Wir können natürlich diese Methode — im Besitz besserer — ebensowenig empfehlen als etwa die Schüttelmethode von Most, neu angewandt von Priou (Annales de la soc. de med. d'Anvers 1858. Avril. l'Abeille med. 1857. No. 35, er rühmt als neues Verfahren eine Modifikation, dieser Methode, um eingeklemmte Hernien „auszuquartieren", welche sich bei ihm in 3 Fällen bewährt haben soll. Er steigt auf das Bett des Kranken, stellt sich zwischen seine Beine, ergreift den Kranken an den Kniekehlen, indem er dessen Beine flectirt, und schüttelt den vertikal aufgerichteten Oberkörper, während dessen ein Gehülfe Repositionsversuche macht); oder die fahrende Methode von Preiss; das Aufhängen

des Kranken an Händen und Füssen nach Fabricius ab Aquapendente und Cavillard etc. empfehlen, halten aber doch das Urtheil Bardeleben's (l. c. p. 799) zu scharf: „Eine Wirksamkeit mögen sie haben, dass dem Kranken nämlich übel und weh, vielleicht auch ohnmächtig und in einer solchen Anwandlung mag die Taxis allerdings leichter gelingen", denn es sind doch einige Fälle bekannt, wo derartige Operationen, theils von den Patienten freiwillig ausgeführt, von Erfolg gewesen sind.

Das suveräne Mittel ist die Taxis in Verbindung mit Chloroform und Eis als einzigen Unterstützungsmitteln, und zwar soll man diese sofort anwenden und sich nicht erst lang mit einem oder dem andern abenteuerlichen oder abergläubigen Mittel aufhalten. *Toute hernie étranglée doit être reduite, et le plus vite possible,* sagt Gosselin (Leç. Cliniq. Arch. gén. 1865 1. p. 125) und dieser Ausspruch kann nicht genug beherzigt werden. Aber die Methoden, die Taxis auszuüben, sind sehr mannigfaltig und können wir unmöglich alle anführen.

Frühere Chirurgen geben an, den Druck zur Hebung der Einklemmung „abwechselnd unter der Form von Zusammendrücken, Schieben, Welgern, Kneten, Drehen und Stossen anzubringen." (Streubel l. c. p. 10.) Heut zu Tage sind die meisten Autoren darüber einig, dass ein solches Verfahren fehlerhaft und gefährlich sei, indem sehr leicht Zerreissungen und Sprengungen des Darmstücks entstehen könnten, während ein permanenter, aber gleichmässig und allmählig steigender Druck viel eher und länger ertragen würde. Nach unsern obigen Auseinandersetzungen kann auch nie ein solcher Druck wirksam sein, denn da es sich bei der Lösung der Einklemmung nicht darum handelt, eine verengte Bruchpforte etc. zu erweitern, sondern ein angeschwollenes Darmstück auf ein kleineres Vo-

lum zurückzuführen, so kann dies nur dadurch geschehen, dass man den flüssigen und gasförmigen Inhalt allmählig aus demselben zu entfernen sucht. Dies kann aber durch stossweiss wirkende, unregelmässige Manipulationen nicht erreicht werden. Hierüber gibt Herr Prof. Wernher (Handb. d. Chir. 3. p. 347 sq.) sehr gute Angaben, wobei ausdrücklich hervorgehoben wird, dass man den Druck immer dicht unter der Einklemmungsstelle anzubringen habe, „man muss immer den Theil derselben zu entleeren und abzuplatten suchen, welcher dicht vor der Bruchpforte liegt, und so nach und nach, bis endlich der Rest des Bruches keinen Widerstand mehr in der Enge der Bruchpforte findet. Während man daher mit der einen Hand den Bruch umfasst und geduldig eine Zeitlang leise drückt und knetet, legt man die Finger der andern Hand dicht vor der Bruchpforte quer über den Hals des Bruchs. Ihr Druck hindert, dass sich die Bruchgeschwulst, wenn man sie zurückschiebt, nicht über die Bruchpforte herauf stülpt, drängt die Gase, die sich dicht vor ihr befinden, in den Leib zurück, entleert so den zunächst unter der Einklemmung liegenden Theil des Bruchs, bis nach und nach der Umfang des letzten Restes der Oeffnung entspricht und im Ganzen zurückweicht.“

Streubel führt den Satz, dass der Druck der Taxis dicht unter der Einklemmungsstelle angebracht werden müsse, ziemlich weitläufig aus. Wenn er aber meint, erst wenn durch anhaltenden, stetigen und energischen Druck die Lösung der Einklemmung gelungen sei, könne man zur Entleerung des Darminhaltes und zur Reposition schreiten, und es für ein dem Mechanismus der Brucheinklemmung nicht entsprechendes, falsches Verfahren hält, wenn man dahin streben wollte, den Inhalt der eingeklemmten Darmschlinge nach der Bauchhöhle hinzudrücken, und es würde dies alles erfolglos sein,

da das Wesen der Einklemmung darin bestände, dass die vorliegende Darmpartie an der Bruchpforte oder am Bruchsackhalse comprimirt sei, dass der Darminhalt durch den Druck an der Einklemmungsstelle abgesperrt sei und nicht zurückgedrängt werden könne, so ist das nicht recht verständlich. Denn Streubel sucht ja selbst das Wesen der Einschnürung in der Anschwellung des vorliegenden Darmtheils, und diese kommt doch nur durch abnorme Vermehrung des Inhalts zu Stande, mag dies nun freie Flüssigkeit, oder Gas, oder in den Gefässen gestautes Blut, oder ausgetretenes und die Gewebe infiltrirtes Transsudat sein, und es lässt sich eine Lockerung der Einklemmung nur dadurch erreichen, dass es gelingt, durch angemessenen Druck einen Theil dieser Masse in die Bauchhöhle zurückzupressen oder zu condensiren. Wenn wir nun unter andauernder Druckwirkung eine Bruchgeschwulst sich verkleinern sehen, so kann dies in der That doch nur von der Verdrängung der Flüssigkeit, des Blutes, Serums oder der Gase in die Bauchhöhle, resp. die andere Darmschlinge herrühren. Wäre aber der Inhalt der Art abgesperrt, dass er nicht verdrängt werden könnte, so liesse sich kein anderer Ausweg finden als die Erweiterung der einschnürenden Oeffnung. Der Vorwurf trifft deshalb nur den, der von unten, von dem Grunde der Geschwulst anfangen wollte, den Inhalt vorwärts zu schieben und dadurch allerdings die Stauung und Compression am Hals nur vermehren würde.

Von Interesse und Werth sind uns dagegen die Angaben Streubel's über die Technik der manuellen Taxis, weil wir gleich sehen werden, dass alles diess genau und viel bequemer und sicherer durch das Maisonneuve'sche Verfahren geleistet wird. Man soll nämlich die Fingerspitzen der einen oder der andern Hand dicht unter der Einklemmungsstelle aufsetzen, oder, wo die Bruchge-

schwulst grösser ist, beide Hände nehmen, um einen stetigen, allmählig verstärkten Druck auszuüben. Der Druck muss ein stetiger sein, man darf die Fingerspitzen nicht verrücken. Ist der Druck in dieser Weise mehrere Minuten lang continuirlich fortgesetzt worden, fühlt man, dass die Theile nachgegeben haben, so bringt man nur einmal eine vorwärts schiebende, ruckende Bewegung an. Gelingt es, die eingeklemmte Darmpartie um 1—2‴ weit zurückzuschieben, so ist das Hauptsächlichste geschehen und das weitere Zurückbringen gelingt bald. Alle andern Druckformen sind unzweckmässig.

Wie lange soll man einen solchen Druck fortsetzen und darf man Gewalt anwenden? Die ältern Chirurgen riethen bekanntlich, den Druck allmählig zu verstärken und ihn eine halbe, ja selbst eine Stunde lang fortzusetzen. Neuere wollen den Druck nur sehr gelinde angewandt haben und nur 10—15 Minuten andauern lassen, dann aussetzen, ein Unterstützungsmittel der Taxis anwenden, dann wieder die Taxis wiederholen und so fort. Reiche und Wahl erklären sich entschieden für letzteres. Ersterer hält (D. Kl. 1856. p. 276) nur gelindes Streichen, um die Luft nach innen zu treiben für anwendbar. „Soll aber der mehrstündig eingeschnürte, geschwollene und entzündete Darm den Keil abgeben, mit welchem man die Bruchpforte erweitern will, so begreift Jeder, dass dies unmöglich ist“ etc. Offenbar noch sehr ungeläuterte Ansichten über die Aufgabe und das Wesen der Taxis.

Dagegen hat schon Amussat (Du Taxis prolongé etc. Compt. rend. 1843) sich für die fortgesetzte, sogenannte *Taxis forcé* entschieden, und Gosselin ist in neuerer Zeit mit seiner auf demselben Princip beruhenden *Taxis progressif* mit Chloroform als Auxilium zu schönen Resultaten gekommen. Gosselin hat (Arch. gén. fevr. 1861.

p. 129) von 85 eingeklemmten Hernien 35 mittelst der forcirten Taxis behandelt; darunter 19 Inguinalhernien, 13 Crural- und 3 Umbilicalhernien. Von den Inguinalhernien wurden 17 geheilt, 2 später operirt; von den Cruralhernien wurden 7 geheilt, 4 später und zwar glücklich operirt. In einem Fall trat Tod durch Reposition eines bereits nach 11stündiger Einklemmung perforirten Darmstücks ein. Neuerdings hat Gosselin seine Methode ausführlich darstellen lassen durch Tirman (Gaz. méd. de Paris 1864. 25). Die Ausführung geschieht so: Der Kranke liegt auf dem Rücken, die Beine in Knie und Hüfte gebeugt, Kopf und Rumpf liegen auf einem Kissen. Der Operateur umfasst die Bruchgeschwulst mit der einen Hand am Körper und mit der andern in der Nähe des Halses; mit dieser übt er einen stärkern Druck in der Richtung des Bruchkanals aus, durch welchen die Eingeweide müssen. Besonders charakteristisch ist die Vorschrift, auf die so umfasste Geschwulst einen continuirlichen Druck auszuüben und diesen gradatim zu verstärken. Zuerst beginnt man mit mässigem Druck und steigt bis zu dem höchsten Grad der Stärke, die dem Operateur zu Gebot steht. Die Dauer der Taxis schwankt zwischen einigen Minuten und 30—50 Minuten — 1 Stunde. In der Mehrzahl der Fälle war keine längere Dauer als eine Viertelstunde erforderlich. Zieht sich die Sache in die Länge und reichen die Kräfte des Chirurgen nicht aus, so räth Gosselin auf die beiden Hände des Operateurs die zwei Hände eines Gehülfen zu stützen und so gemeinschaftlich die *Taxis à quatre mains* auszuüben .

In der Mehrzahl der Fälle geht die Hernie plötzlich unter einem charakteristischen gurrenden Geräusch in die Bauchhöhle zurück. In einigen Fällen erfolgte die Reduction langsam unter fortwährender Volumsverminderung.

Als Adjuvans *par excellence* wird das Chloroform bis zur vollständigen Erschlaffung der Muskulatur angewandt. Tirman gibt eine Statistik von 44 behandelten Fällen, von denen 41 günstig verliefen. Die Vorwürfe der Ruptur und Gangrän des Darmstücks, der *Reposition en masse,* der Reduction einer entzündeten Hernie und dadurch erzeugter *Peritonitis universalis* (ganz grundlose Befürchtung) und eines ungünstigen Ausgangs der blutigen Operation, wenn die Taxis versagt, weist Tirman mit Recht zurück, die obigen Zufälle seien viel weniger die Folge der *Taxis forcé* als einer *Taxis inopportun.*, und würden nur durch ungeschicktes Drücken auf den Grund des Bruchsackes hervorgerufen.

Die Zeit, durch welche man die *Taxis progressif* fortsetzen kann, ist verschieden nach den einzelnen Umständen. Bei einer Cruralhernie von mittlerer Grösse kann man dieselbe ohne Nachtheil während der ersten 36 Stunden nach der Einklemmung versuchen. Ist die Hernie sehr klein und hat man Grund zu glauben, dass nicht eine ganze Schlinge eingeklemmt ist, so soll man nach Gosselin nach 24 Stunden von der Taxis abstehen. Für eine Inguinalhernie von gewöhnlicher Grösse gibt Gosselin 48 Stunden als Grenze der Taxis an, bei kleinern muss dieser Termin verkürzt werden. Bei einem Nabelbruch, dessen Operation so gefährlich ist, muss die *Taxis progressif* während der ersten 60 Stunden fortgesetzt werden.

Ebenso fürchtet Streubel keinen Schaden von einem kräftigen Druck auf den Darm, wenn dieser nur gleichmässig und nicht stossweise ausgeübt wird. Der Druck muss aber an der richtigen Stelle, d. h. dicht unter dem Sitze der Einklemmung angebracht werden, im andern Fall wirkt er schädlich und fügt dem Darm nur Quetschungen zu. Im ersten Falle aber kann man die Taxis

wohl 1 bis 2 Stunden ununterbrochen fortsetzen ohne Schaden. (Cf. Wernher Hdb. d. Chir. 3. p. 346).

Wir halten uns auch für überzeugt, dass die *Taxis prolongé et forcé* nicht nur keinen Schaden bringt, sondern in vielen Fällen einzig und allein zum Ziele führt. Denn nur durch einen dauernden und ununterbrochen lange wirkenden Druck ist man im Stande das gestaute Blut und die serösen Transsudate etc. aus der Darmschlinge allmählig herauszutreiben. Die Fälle, in denen durch dieses Verfahren an und für sich eine Darmschlinge zersprengt oder gequetscht worden ist, sind sehr vereinzelt und es ist in der That ein Organ wie ein eingeklemmter Darm mit eminenter Widerstandsfähigkeit begabt gegenüber einem gleichmässigen und langsam wirkenden Druck, während stossweise wirkende Gewalten Quetschungen und Zerreissungen sehr leicht herbeiführen. Die Beobachtungen, von denen wir unten einige anführen wollen, die Herr Prof. Wernher mit dem Maisonn. Verfahren gemacht, beweisen dies zur Evidenz und zeigen die gänzliche Gefahrlosigkeit einer *Taxis prolongé* selbst noch in ziemlich später Zeit.

So wenig wir deshalb den Nutzen dieses Verfahrens in Abrede stellen wollen, so werden doch alle Praktiker darin übereinstimmen, dass es ein unsäglich mühsames ist, und dass es die grösste Anstrengung erfordert, nur $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang in dieser Weise einen gleichmässigen, ununterbrochenen Fingerdruck auszuüben, der sich noch allmählig bis zur höchsten Kraftäusserung steigern soll. Und nun diesen Druck gar eine volle Stunde und *à quatre mains* auszuüben! Es ist deshalb zu verwundern, dass man nicht schon früher darauf verfallen ist, diesen Druck durch elastische Binden ausüben zu lassen, ähnlich wie ja auch ein elastisches Bruchband den beständig zurückhaltenden Finger ersetzen soll. Baudens hat doch in seiner *Spica taxis*

den Weg gezeigt. Er hat zwar auf das Eis das grössere Gewicht gelegt, aber ich bin der festen Ueberzeugung, dass er seine schönen Erfolge hauptsächlich der Wirksamkeit dieser Spica zu verdanken hat. Um so mehr zu verwundern ist es, dass dieselbe bei den Praktikern so wenig Beachtung gefunden hat. Bardel. (l. c. p. 790) erwähnt sie zwar, fertigt sie aber sehr kühl ab, sie dürfte ebenso wie Velpeaus Tragbeutel, Vidal's mit Quecksilber gefüllte Blase mehr bei der Kothanhäufung als bei der wirklichen Einklemmung Anwendung finden. — „Es wird kaum eine Beihülfe zur eigentlichen Taxis durch sie gewährt.“ Ebenso vergeblich suchen wir sie in andern Abhandlungen über Reposition eingeklemmter Hernien, und finden in der ganzen reichen Bruchliteratur nicht einen Fall, der weiter mit dieser Spica behandelt worden wäre. Baudens beschreibt sein Verfahren mit der Spica sehr wenig ausführlich. Er erwähnt einfach, wenn das Eis nicht ausreicht, so unterstütze er dessen Wirkung durch eine Compressivbinde von Kautschuk. Nun ist aber doch sicher einleuchtend, dass eine solche Binde, wie eine gewöhnliche *Spica coxae* angelegt und genau auf den Bruch gepasst, auf einen eingeklemmten Schenkelbruch (und von diesem handelt es sich vorläufig allein) genau dieselbe Wirkung ausüben wird wie die *Taxis prolongé!* Der Druck kann auf die Geschwulst und dicht unter die Einklemmungsstelle wirken, er ist ein vollständig gleichmässiger, kann durch Anziehen der Binde und Hinzufügen neuer Touren beliebig und allmählig verstärkt werden, erlaubt nebenbei die Anwendung des Eises und des Chloroforms und man kann sowie man ein Nachgeben unter der Binde bemerkt, mit wenigen Griffen die vollständige Reposition bewerkstelligen. Und das sind, wie wir gleich sehen werden, noch nicht die einzigen Vortheile der Gummibinde. Aber erst Maison-

neuve war es vorbehalten, diese so klaren Sätze praktisch weiter zu verwerthen und so der Begründer eines modificirten Verfahrens der Taxis zu werden, das, wenn es sich weiter in der Praxis bewähren sollte, wie es sich in den bis jetzt damit behandelten Fällen bewährt hat, sicher als ein grosser und sehr wohlthätiger Fortschritt in der Chirurgie zu bezeichnen wäre.

Maisonneuve hat seine Resultate in einem Mémoire (sur la reduction des hernies étranglées par la compression élastique des bandes de caoutchouc) der französ. Akademie (Compt. rendus tom. 57. 1863. p. 268) vorgelegt, dem wir Folgendes entnehmen: Der Verfasser wandte seine Methode seit einer Reihe von Jahren an und zwar zuerst bei sehr grossen und angeschwellten Leistenbrüchen *). Diese gingen alsbald unter leichtem Gurren zurück. Ebenso die in gleichem Zustand befindlichen Nabelbrüche. Im Jahre 1857 wagte er es zuerst bei wirklicher Einklemmung. Die Bedenken, es möchte das entzündete und brüchig gewordene Eingeweide unter dem starken Drucke des elastischen Materials zerreissen, wichen den bei der gewöhnlichen Taxis gemachten Erfahrungen, dass bei derselben das Eingeweide viel stärkere Insulte ohne Nachtheil erträgt. Bei den Leistenbrüchen und voluminösen Nabelbrüchen waren die Resultate wahrhaft wunderbar. Brüche von heftigster Einklemmung, welche den energischsten Versuchen der Reduction widerstanden hatten, wurden ohne üblen Zufall und ohne Anwendung von ungestümer Gewalt in wenigen Minuten reponirt **). Durch Erfindung eines neuen Instruments,

*) Ce fut aux hernies volumineuses et seulement engouées que je m'ad ressai d'abord.

**) Les hernies les plus fortement étranglées, et qui avaient résisté aux plus énergiques efforts du taxis ordinaire, purent être réduites en quelques minutes, sans accident et sans violence.

welches auf den einfachsten Principien beruht, gelang es ihm dann auch endlich mit der elastischen Binde eingeklemmte Cruralhernien zu reponiren *et nous avons la conviction, que l'opération sanglante, si cruelle et si dangereuse [elle donne une mortalité de 60 pour 100 (?)] verra chaque jour diminuer le champ de son application, et bientôt même elle n'aura peut-être plus sa raison d'être.*"

Maisonneuve hat nur 8 Fälle, die alle geheilt wurden, anzuführen, sind sie indessen vollständig richtig erzählt, dann dürften sie sehr zu Gunsten seines Verfahrens sprechen, im andern Fall wären aber auch 100 Beobachtungen nichts werth. Lassen wir deshalb diese einzelnen Fälle kurz folgen:

I. Linker Leistenbruch. Einklemmung seit 36 Stunden; wiederholte Versuche der Taxis, rasche Reduction mit der elastischen Binde.

Noizet 54 J. alt hatte seit mehreren Jahren einen Leistenbruch, den er mittelst eines Bruchbands zurückhielt. Seit einem Monat war dasselbe jedoch schadhaft und hielt den Bruch nicht mehr gehörig in der Bauchhöhle. Am 14. Juli 1863 trat die Hernie des Abends während einer Anstrengung plötzlich heraus und klemmte sich ein.

In der Nacht vom 14.—15. suchte er keine Hülfe, in der Hoffnung, dass die horizontale Lage ausreichen würde, die Hernie zurückzubringen. Am Morgen des 16. ging er erst zum Arzt des Hôtel-dieu. Der Kranke litt an Uebelkeit, Würgen und Erbrechen; die Hernie bildete im Scrotum einen faustgrossen Tumor. Prolongirtes Bad von 2 Stunden zu einiger Erleichterung des Kranken, dann Taxis nach Jobert's Vorschrift. Da diese ohne Resultat blieb, applicirte man Eis und kam dann wieder, jedoch ohne Erfolg, auf die Taxis zurück. Am Abend waren die Er-

scheinungen sehr hochgradig, die Geschwulst gespannt und schmerzhaft. Alle halbe Stunde Erbrechen. Grosse Angst und lebhafte Schmerzen. Man hielt die Operation für indicirt und schickte nach Maisonneuve. Dieser fand die Hernie hart, renitent und dunkelblau und konstatirte, dass es sich um einen Scrotalbruch mit Netz handelte, dass wirkliche Einklemmung vorhanden war, welche schon zu scharf war, um dem gewöhnlichen Verfahren zu weichen, so wie, dass es für den Kranken nur 2 Wege gab, die blutige Operation oder die Compression mit der elastischen Binde. Eine Erfahrung von mehr als 7 Jahren liess ihn sein Verfahren, das bei Leistenbrüchen dieser Art noch niemals fehlgeschlagen hatte, der Operation mit dem Messer vorziehen. Der Kranke wurde auf ein Operationsbett gelegt und um das Becken eine leinene Binde mässig festgeführt und befestigt. An diese Binde befestigte M. das Ende einer langen Binde von vulkanisirtem Kautschuk, hob dann die Bruchgeschwulst in die Höhe und umgab sie an ihrer Basis mit 4 sehr festen Cirkeltouren. Dann stieg er mit weniger festen Hobeltouren an dem Tumor in die Höhe und umwickelte ihn von allen Seiten vollständig in die Elastik ein. Zur Verstärkung der letztern wurden die Touren öfters wiederholt. Kaum war die Binde angelegt, als ein gurrendes Geräusch entstand, die Geschwulst nachgab und jetzt genügten ein paar leichte Griffe, sie vollständig zu reponiren. Der Kranke wurde völlig hergestellt.

II. Rechtsseitiger Leistenbruch seit 24 Stunden eingeklemmt; vergebliche Versuche der Taxis; Reduction durch die elastische Binde.

Carpentier J. wurde während der Nacht des 28. Febr. 1863 nach Hôtel-Dieu gebracht wegen einer grossen rechtseitigen Leistenhernie, welche sich seit 24 Stunden ein-

geklemmt hatte. Zuerst Taxisversuche ohne Erfolg, dann prolongirtes Bad und wieder Taxis, die abermals fehlschlug. Der Kranke litt sehr an Uebelkeit und unaufhörlichem Erbrechen und Würgen. Die Bruchgeschwulst hart und gespannt. Die Operation erschien unvermeidlich. Mais. entschloss sich jedoch, da es sich um einen Leistenbruch handelte, der viel leichter als die andern Brucharten zu reduciren wäre, da die Geschwulst gross war, leicht zu umgreifen und zu comprimiren und 3) die Einklemmungen frisch und keine gefährlichen Zufälle von Seiten des Peritoneums und der Eingeweide vorhanden waren, zur Compression mit der elastischen Binde. Die Beckenbinde wurde wie oben angelegt und daran die elastische Binde befestigt, dann wurde die Bruchgeschwulst in die Höhe gehoben und an ihrer Basis mit 4 festen Touren umschnürt und schliesslich die ganze Geschwulst vollständig mit Bindetouren bedeckt. Kaum war die Einwickelung vollendet, als ein gurrendes Geräusch entstand, die Geschwulst nachgab und durch ein paar leichte Griffe vollständig reducirt werden konnte. 2 Tage darauf ward der Kranke mit einem Bruchband versehen geheilt entlassen.

III. Linkseitiger Schenkelbruch seit 28 Stunden eingeklemmt; wiederholte Versuche der Taxis; Reduction durch die elastische Binde.

Marie Drouin wurde am 23. Juli 1863 Morgens mit einer eingeklemmten Cruralhernie nach Hôtel-Dieu gebracht. Sie hatte früher nie von einem Bruch etwas bemerkt und erst am 22. Juli entdeckte sie plötzlich, als sie nach einem heftigen Hustenanfall einen lebhaften Schmerz in der linken Leistengegend verspürte die harte runde und sehr schmerzhafte Geschwulst. Dabei wurde sie von Uebelkeit und Erbrechen befallen und empfand grosse Angst. Mehrere

Aerzte in der Stadt hatten Repositionsversuche gemacht, jedoch ohne Erfolg. Die Nacht brachte sie in grosser Angst zu und am Morgen erneuerte man mit demselben Resultat die Taxis. Endlich liess sich die Kranke ins Hôtel-Dieu bringen. Mais. konstatirte die Existenz einer *hernia cruralis*, die hart, gespannt und schmerzhaft war. Kranke litt an fortwährendem Erbrechen, das Gesicht drückte grösste Angst aus, der Puls schwach, Bauch nicht gespannt und wenig schmerzhaft. Wiewohl die Cruralhernie schwieriger zu reponiren, entschloss sich Mais. dennoch zur elastischen Binde. Aber die kleine Bruchgeschwulst liess sich nicht entwickeln, weshalb man die Methode ändern musste. Zuerst ward die Geschwulst mit einer dicken Compresse bedeckt und darüber eine sehr feste *Spica coxae* gelegt. Die Compression liess er 5—6 Minuten dauern und nahm dann die Binde ab. Der Bruch war noch nicht reponirt, aber weich und erschlafft und liess sich leicht mit dem Finger reduciren. Vollständige Heilung.

IV. Linksseitiger eingeklemmter Leistenbruch bei einem 85jährigen Mann; Reduction durch die elastische Binde.

M. wurde am 28. Juli 1863 zu einem 85jährigen Manne M. D. gerufen, der einen eingeklemmten Bruch hatte. Die gewöhnlich durch ein Bruchband retentirte Hernie war plötzlich in der Nacht während eines Hustenanfalls herausgetreten. Die Drs. Noël & Masson hatten die Reduction vergebens versucht, die Geschwulst ward immer gespannter und schmerzhafter, das Erbrechen immer häufiger, so dass beide die Operation für indicirt hielten. Die Untersuchung ergab auf der linken Seite einen stark eingeklemmten Leistenbruch. Die Geschwulst war zwei Faust gross, roth, gespannt, schmerzhaft; der Bauch nachgiebig, der Puls

klein, fast fadenförmig. Jede blutige Operation erschien ihm unter solchen Umständen contraindicirt und im Vertrauen auf die Wirksamkeit der elastischen Binde, entschloss er sich zur Anwendung derselben. Die Geschwulst ward nach den oben angegebenen Regeln eingewickelt und als nach 2—3 Minuten eine Verkleinerung derselben wahrnehmbar wurde, die Reduction versucht. Dieselbe versagte und die Binde ward abermals angelegt und gegen 10 Minuten liegen gelassen. Unter dem Einfluss dieses Druckes verminderte sich die Bruchgeschwulst um die Hälfte und die Reduction liess sich leicht ausführen.

V. Rechtsseitiger eingeklemmter Leistenbruch; vergebliche Versuche der Taxis; Reduction durch die elastische Binde.

Antoine Gustal, 31 J., kam in Mais. Behandlung im hôpital de la Pitié am 6. April 1859 wegen eines Scrotalbruchs, der seit 24 Stunden eingeklemmt war. Die Geschwulst war beträchtlich, gespannt und auf Berührung schmerzhaft. Der Kranke litt an heftigem Erbrechen Mais, versuchte zuerst die Taxis auf gewöhnlichem Weg ohne Erfolg. Da ihm nach 20 Minuten energischer Versuche die Reduction nicht gelang, empfahl er folgende Methode: mit einer langen Kautschuckbinde wurde die Geschwulst an ihrer Wurzel zusammengeschnürt, wobei man die Zirkeltouren um den Damm und den Penis mitführte. Sobald die Binde genügend befestigt war, wurde die Geschwulst von allen Seiten mit immer festern Touren eingeschnürt. Kaum war die Binde zu Ende, so fing die Hernie an nachzugeben und indem er die Geschwulst mit der Hand umfasste und der Wirkung der Elastik nachhalf, ging die Geschwulst unter gurrendem Geräusch vollständig zurück. Der Kranke wurde am 9. April vollständig geheilt entlassen.

VI. Eingeklemmter Leistenbruch; Reduction durch die elastische Binde.

J. B. Billioth, 37 Jahre, hatte seit mehreren Jahren einen Leistenbruch, den er mit einem Bruchband retentirte, als dieser plötzlich während einer heftigen Anstrengung heraustrat und nicht zurückgebracht werden konnte. 2 Tage ging er nach keinem Arzt und erst am 26. Juli 1863 als sein Zustand immer schlimmer ward, liess er sich in die Pitié bringen. Der Kranke lag bei der Visite auf dem Rücken, hatte sehr lebhafte Schmerzen in der Unterbauchgegend und im Hodensack. In der rechten Hälfte desselben war eine faustgrosse Geschwulst mit allen Zeichen eines eingeklemmten Bruchs. Der Puls klein und frequent, die Augen hohl, das Gesicht zeigte grosse Angst.

Seit Beginn der Einklemmung kein Stuhlgang. Beständige Uebelkeit und Erbrechen von galligen Substanzen. Mais. versucht zuerst ohne Erfolg die gewöhnliche Taxis. Dann nimmt er eine lange Binde von Kautschuck, führt sie 2—3mal um den Rumpf, um sie zu fixiren; dann fasst er die Bruchgeschwulst an ihrer Basis und umwickelt sie, indem er Hodensack und Ruthe umfasst, sehr fest. Dann geht er mit Hobelgängen an der Geschwulst aufwärts und hüllt sie vollständig ein. Von Zeit zu Zeit eine Tour um den Rumpf gibt der Bandage mehr Festigkeit, dann wieder Circeltouren um den Bruch. Schliesslich wird die Binde festgesteckt.

In allen frühern Fällen hatte Mais. die Geschwulst nachgeben sehen, noch bevor er mit der Binde zu Ende war. Dies geschah diesmal nicht. Mais. liess aber trotzdem die Binde liegen und den Kranken überwachen. Zuerst beklagte sich derselbe über lebhafte Schmerzen, heftige Uebelkeit, Würgen und häufiges Erbrechen. Nach ungefähr einer $^1/_4$ Stunde wich aber die Einklemmung der regel-

mässigen und dauernden Energie der Gummibinde. Die Hernie fing an zurückzugehen und als Mais. wiederkam, genügte ein leichter Druck mit der Hand, die Reduction zu vollenden.

Diät. Kataplasmen auf den Leib und erweichende Klystiere genügten um den Kranken völlig wiederherzustellen.

VII. *Hernia inguinalis.* Einklemmung seit 14 Stunden; Reduction durch die elastische Binde.

(Mitgetheilt von Dr. Vannebrouque Abeill méd. 1863. p. 25).

Die Hernie war seit 14 St. eingeklemmt und hatte den gewöhnlichen Versuchen zur Taxis widerstanden. 2 Gänge der Binde um das Becken: Einwicklung der Basis der Geschwulst und des ganzen Tumors selbst wie oben; bevor die Binde zu Ende war, ging die Hernie unter Gurren zurück.

VIII. Congenitaler Leistenbruch bei einem Kind von 2 Jahren; Einklemmung, Reposition durch die elastische Binde.

Beobachtung von Dr. Vannebrouque 1863.

Maisonneuve knüpft an diese Fälle eine Beschreibung seines Verfahrens und eine Darstellung der einfachen Principien, auf denen es beruht. Zunächst hebt er die bedeutende Wirksamkeit hervor, welche ein regelmässiger, andauernder Druck auf die geschwellten Gewebe ausübt, auch wenn dieser Druck nur von mittlerer Stärke ist. In hohlen Organen werden durch einen solchen Druck die Gase und die Flüssigkeiten, freie und interstitielle, langsam ausgetrieben, die Theile werden auf diese Weise bedeutend reducirt und können dann leicht wieder durch die Oeffnung gebracht werden, durch welche sie ausgetreten waren. Nach einer Auseinandersetzung über das Wesen und Zu-

standekommen der Einklemmung, die nichts Neues bietet, stellt er die Taxis d. h. die methodische Compression der Hernie als das wichtigste Mittel der Behandlung hin, wenn man nicht die Bruchoperation machen will, die nach Mais. 60% Mortalität ergeben soll (Offenbar zu viel). Der Verfasser ist ein Anhänger der *Taxis forcé & prolongé* wie sie von Amussat früher und von Gosselin jetzt ausgeführt wird. M. stimmt auch vollständig mit unsern über die Theorie der Taxis gegebenen Auseinandersetzungen überein, dass es nämlich bei derselben hauptsächlich darauf ankomme, eine comprimirende Kraft anzubringen, die im Stande ist das Volum des geschwellten Organs durch allmähliges Auspressen der in es infiltrirten Flüssigkeiten zu verkleinern und so den Durchgang durch die unveränderte Bruchpforte zu ermöglichen. Bezüglich der gestielten Brüche, Nabelbrüche oder gar grossen Nabelhernien behauptet Mais, das Problem der Taxis durch die Anwendung von elastischen Binden vollständig gelöst zu haben. Für die Cruralhernien und alle kleinen Brüche, welche man nicht spiralförmig umwickeln kann, scheint es dagegen nöthig, der Kautschuckbinde, einen einfachen Mechanismus anzubringen, der die Kraft der Elastik richtig zu dirigiren und anzubringen gestattet.

Das Verfahren ist nach Maisonneuve folgendes:

1) Einfache Compression durch die elastische Binde.

Man nimmt eine Binde von Kautschuck 4—5 Meter lang und 0,07 Ctm. breit, bildet zunächst einen Stiel an der Bruchgeschwulst, indem man den Hals derselben mit 3—4 Touren umgibt, welche man strickförmig dreht und dann stark zusammenschnürt *(roulés en corde et fortement serrés)*, dann umgiebt man mit Hobeltouren die ganze Oberfläche der Geschwulst, um einen regelmässigen und

starken gleichen Druck auszuüben. Die starke Umschnürung des Halses der Geschwulst hat den Zweck zu verhindern, dass dieselbe den Hobeltouren der Binde nicht ausweiche und ausserdem bietet sie den Vortheil, dass die in dem Tumor enthaltenen Theile, indem sie durch die starke elastische Umschnürung getrieben werden, schon hierdurch so verkleinert werden, dass sie dann leicht durch den Bruchring durchkönnen.

2) Compression durch die elastische Binde mit Hülfe eines Reductionsinstrumentes.

Dieses Instrument wird bei kleinen Brüchen angewandt und besteht aus 2 Theilen: einer Rückenplatte *(plaque lombaire)* und einer Compressionspelotte mit einer Schraubenvorrichtung.

Die gut ausgepolsterte Rückenplatte ist solid und breit genug um einen Stützpunkt im Kreuz zu finden, an beiden Enden trägt sie Seitenfortsätze (crochet) über welche man die Binde laufen lassen kann.

Die Pelotte hat Aehnlichkeit mit der des Petit'schen Tourniquets, sie ist leicht concav, hat eine Schraube ohne Ende, auf welcher sich ein metallner dicker Stab bewegt (curseur), 0,20 Ctm. lang, und an seinen beiden Enden mit ähnlichen Seitenfortsätzen versehen ist wie die Rückenplatte. Auf dem Kreuz wird die letztere befestigt, die Pelotte kommt auf den Bruch, die Kautschuckbinde wird an jedem Seitenfortsatz der Platte befestigt und jetzt über den des Schraubenstabs der Welle geführt und soviel Gänge mit der Binde gemacht, als man zur Ausübung eines starken Drucks für nöthig hält.

Während dieser Zeit muss die Pelotte exakt auf die Geschwulst gedrückt werden und hat man mit grosser Sorgfalt darauf zu achten, dass sie sich nicht entfernt. Durch leichte Bewegungen an der Schraube kann man den

Druck allmählig verstärken, indem die Schraube den curseur langsam von der Rückenplatte entfernt und dadurch die Binde mehr und mehr spannt.

Das ist das Verfahren Maisonneuve's ausgezeichnet durch Einfachheit und Klarheit der Principien, leicht und überall ausführbar und wo es angewandt wurde, meist von sicherem und raschem Erfolg. In der That erfüllt es alle Anforderungen der rationellen Taxis nicht nur und erleichtert dadurch, ohne an Sicherheit und Präcision zu verlieren dem Chirurgen eine sehr mühsame Arbeit bedeutend, sondern es stehen demselben bis jetzt schon Erfolge zu, deren sich die manuelle Taxis nicht rühmen kann und woran eben die grosse Gleichmässigkeit und die ununterbrochene Dauer des Druckes ihren grossen Antheil haben. Bei Schenkelhernien wurde es auf hiesiger Klinik und in der Privatpraxis des Herrn Prof. Wernher schon in vielen Fällen und zum Theil verzweifelten angewandt und hat noch nie versagt, was bis jetzt noch von keiner andern Methode gesagt werden konnte. Bei Schenkelhernien braucht man nicht einmal das Instrument von Maisonneuve, eine einfache dicke Compresse, auf welche man mit der schmalen Binde eine *Spica coxae* in beliebig vielen Gängen legt, reichte in den meisten Fällen selbst ohne Unterstützung von Chloroform und Eis aus, Schenkelbrüche zu reduciren, die der manuellen Taxis hartnäckig widerstanden hatten und schon Tagelang eingeklemmt waren. Ich halte darum für Schenkelbrüche das Verfahren am sichersten und dürfte es hier nicht leicht fehlschlagen. Bei Leistenbrüchen bedarf es noch der weitern Prüfung, und auf hiesiger Klinik ist es erst in einem Fall und zwar erfolglos angewandt worden. Hingegen hat es sich bei Nabel- und Bauchbrüchen ebenfalls sehr nützlich erwiesen, indem hier Herr Prof. Wernher eine sehr sinnreiche

Modifikation der elastischen Binde vornahm, die wir näher unten angeben werden. Es haben diese Fälle umsomehr Interesse als weder Mais. noch ein Anderer von derartiger Reposition eingeklemmter Nabel- und Bauchbrüche berichten.

So verdient also das Verfahren alle Beachtung der Praktiker und ist zu wünschen, dass es recht oft angewandt und geprüft werde. da immerhin die Zahl der vorhandenen Beobachtungen eine noch verhältnissmässig zu geringe ist*). nur ein entgültiges Urtheil jetzt schon zu geben, damit sich herausstelle. ob es als ein missglückter Versuch der Vergessenheit anheim fallen oder als ein wohlthätiger Fortschritt der Menschheit zum Segen gereichen soll.

Zur Begründung meines Urtheils über das Maisonneuve'sche Verfahren theile ich zum Schluss noch ein paar besonders interessante Fälle mit, deren Mittheilung ich der Güte des Herrn Prof. Wernher verdanke, der sowohl in seiner Privatpraxis als auf dem hiesigen Klinikum das Verfahren vielfach und mit schönem Erfolg ausgeübt hat.

Eingeklemmte Schenkelbrüche.

1. *Hernia cruralis incarcerata.* Reduktion durch elastische Binde.

Frau Müller aus Dutenhofen, 52 J., hatte seit langer Zeit einen Schenkelbruch, der nie durch ein Bruchband zurückgehalten worden war. Seit $2^1/_2$ Tagen hatte sich derselbe ohne bekannte Veranlassung plötzlich eingeklemmt. Von der Amme und einem Arzt aus Atzbach waren einige

*) In der ganzen Literatur fand ich keinen einzigen weitern Fall, wo es angewandt wurde. — Ebenso wird es in den neuern Handbüchern mit Stillschweigen übergangen, z. B. von Bardeleben.

vergebliche Reduktionsversuche gemacht worden. Herr Prof. Wernher wurde nach eingebrochener Nacht gerufen. Er erfuhr, dass der Mann derselben Kranken etwa 14 Tage vorher an den Folgen eines eingeklemmten und zu spät reducirten Schenkelbruchs an plötzlicher Erschöpfung gestorben war. — Der Bruch der Frau M. war etwa eigross, fühlte sich prall an und war auf Berührung mässig schmerzhaft. Stuhl seit 2 Tagen völlig angehalten. Kothbrechen bestand in mässiger Weise. Klystiere waren vorher vergeblich applicirt worden. Es wurden jetzt Reduktionsversuche gemacht und da diese erfolglos blieben, so wurde eine dicke Compresse auf den Bruch gelegt und darüber eine elastische Binde von $1^1/_2$" Breite in einigen Spikatouren geführt und mässig fest angezogen. Die Kranke wird vorsichtig mit angezogenem Beinen gelagert. Nach etwa $^1/_2$ Stunde fand Herr Prof. Wernher die Bruchgeschwulst um etwa $^1/_3$ verkleinert, weniger prall und nicht schmerzhaft. Auf erneuerte Versuche zur Taxis ging der Bruch sehr leicht und vollständig zurück. Der Kranken ward völlige Enthaltsamkeit von Speisen und Getränken empfohlen, am folgenden Tage erhielt sie eine Emulsion von Ricinusöl mit *Aq. amygdal. amar.* und am 4. Tage ging sie wieder völlig hergestellt aus.

II. Linksseitiger alter Schenkelbruch. Einklemmung seit drei Tagen. Reposition durch die elastische Binde.

Frau E.. Schneiders Wittwe aus Giessen, 46 J., hatte einen alten Schenkelbruch an der linken Seite, den sie durch ein Bruchband, aber ohne Erfolg zurückzuhalten versucht hatte. Der Bruch war schon öfter eingeklemmt gewesen, aber immer wieder durch Taxis zurückgegangen. Diesmal war er seit 3 Tagen eingeklemmt. Von verschiedenen Aerzten waren vergebliche Versuche gemacht wor-

den, den Bruch zu reponiren. Bei der Untersuchung zeigte sich die magere, schlecht genährte, blasse sehr herabgekommene Frau durch diese vergeblichen Versuche sehr aufgeregt und so empfindlich, dass sie kaum den Bruch angreifen liess und im Voraus jede Operation verweigerte. Nur mit Mühe wurde sie dazu vermocht, sich die elastische Binde anlegen zu lassen. Unter die Binde wurde eine Compresse von Watte gelegt. Nach $^1/_2$ Stunde schien der Bruch noch ebenso gross als vorher und es liessen sich wegen der Empfindlichkeit der Kranken keine Repositionsversuche machen. Die Binde wurde deshalb von Neuem und noch etwas fester angelegt. Nach einer weitern Stunde war der Bruch sichtlich kleiner, doch wurde auch jetzt jeder Repositionsversuch zurückgewiesen, dagegen die erneute Anlegung der Binde bereitwillig gestattet. Die Binde blieb über Nacht liegen von 9 Uhr Abends bis 9 Uhr Morgens. Um diese Zeit war der Bruch bis auf eine ganz kleine Vorwölbung reponirt, und auch diese verschwand sehr leicht unter dem Fingerdruck. — Von da an nahmen alle Erscheinungen einen günstigen Gang; schneller Nachlass der Erkrankung etc.

III. Rechtsseitiger Schenkelbruch. Einklemmung seit 18 Stunden. Reposition mit der Binde.

C. P., Kellner aus Giessen, 25 J. alt kam am 25. Juni 1864 um $^1/_2$12 Uhr auf hiesige Klinik wegen eines eingeklemmten Schenkelbruchs. Früher hatte er nie etwas von einem Bruch gemerkt, und den Abend vorher nach einer heftigen Anstrengung Schmerzen in der rechten Seite verspürt, worauf er eine kleine pralle Geschwulst in der Schenkelbeuge bemerkte, die auf Druck empfindlich war. Am andern Morgen war die Geschwulst roth, gespannt, er verspürte Hitze und Uebelkeit, hatte keine Oeffnung

und begab sich auf hiesige Klinik, nachdem er vergebens versucht, die Geschwulst in den Leib zu bringen. Die Untersuchung constatirte einen eingeklemmten Schenkelbruch. Patient war ein kräftiger Mensch; der Puls sehr aufgeregt, der Leib nicht aufgetrieben, die Geschwulst kastaniengross, schmerzhaft auf Berührung, etwas geröthet, prall und wenig heiss. Erbrechen bestand keines, aber Uebelkeit. Eine halbe Stunde ward die Taxis versucht ohne Erfolg, dann ward um 1 Uhr eine dicke Compresse auf den Bruch gelegt, darüber eine elastische Binde in mehreren Touren und oben drauf Eisumschläge. Die Binde blieb ungefähr 2 Stunden liegen und ward sehr gut ertragen. Nach Verlauf dieser Zeit war der Bruch völlig verschwunden. Dem Kranken ward strenge Diät angeordnet, gegen die Stuhlverstopfung Ricinusöl verschrieben, am 2. Tage zu nehmen und er darauf entlassen. Seitdem ward er nicht wieder gesehen.

IV. Unbeweglicher Schenkelbruch (?) Reposition durch die elastische Binde.

Mad. Grenser Wittwe 30 J., 5 Jahre kinderlos verheirathet gewesen, hatte seit 7 Monaten eine Geschwulst in der rechten Schenkelbeuge, welche von ihrem früheren Arzte abwechselnd für *hernia cruralis* und Drüsenanschwellung gehalten worden war. Zufolge letztrer Ansicht hatte sie ohne allen Erfolg viel einschmieren müssen. Wie die Geschwulst entstanden war, liess sich nicht eruiren, von einem plötzlichen Entstehen war ihr nichts bekannt. Sie glaubte manchmal, dass sie beim hohen Gardinenaufstecken u. s. w. verstärkt würde. Durch Erkältung hätte sie sich in letztrer Zeit verschlimmert. Verdauungs-Beschwerden bestanden keine: der Stuhl war regelmässig: Patientin hatte nie Brechreiz verspürt. Die Geschwulst erwiess sich bei der Untersuchung völlig irreductibel und

die Versuche dazu waren etwas schmerzhaft. Zeitweilich bestanden Beschwerden bei der Urinausleerung. Früher hatte eine Zeit lang *fluor albus* bestanden, jetzt nicht mehr.

Die Geschwulst war auf der rechten Seite, genau an der gewöhnlichen Stelle der Schenkelhernien, ihre Form war ein queres Oval, sie selbst zeigte sich ziemlich circumscript und fühlte sich elastisch weich an. Die Perkussion ergab nichts. Mit der Hand liess sich die Geschwulst etwas untergreifen. Daneben war weder auf derselben, noch auf der andern Seite eine Drüse zu entdecken. Druckerscheinungen auf die Schenkelvene waren sehr gering. Beim Druck hinter dem Poup. Bd. war nichts zu fühlen. Auffallend war, dass seit so langer Zeit keine functionelle Störungen sich durch den Bruch geltend machten. Ein genaues Resultat konnte die Diagnose nicht geben; die Möglichkeit einer *hernia ovarialis* war auch vorhanden.

Um 12 Uhr Mittags wurde eine elastische Binde angelegt und um 3 Uhr gewechselt. Die Anlegung verursachte keinerlei Beschwerden, auch kein Einschlafen der Beine. Die Geschwulst erwies sich etwas kleiner und schlaffer. Um $^1/_2$6 Uhr ward von Neuem nachgesehen und fand man die Geschwulst noch mehr vermindert und so schlaff, dass sie sehr leicht unter Gurren durch den Fingerdruck zurückging. Nachwehn durchaus keine. Die Frau erfreute sich seit dieser Zeit einer vollständigen Gesundheit.

V. Eingeklemmter Leistenbruch. Vergebliche Anwendung der Taxis und der Binde. Tod im *Delirium tremens*.

Georg Zulauf, Postillon aus Alten-Buseck, 57 J. Potator, hatte seit langer Zeit einen Leistenbruch, den er nie durch ein Bruchband zurückhielt. Derselbe war jedoch früher immer zurückgegangen, bis es plötzlich ohne alle

Veranlassung nicht mehr gelang, denselben zurückzubringen Zwei Tage blieb er ohne Hülfe, bis ihn die Schmerzen Uebelkeit und zeitweiliges Erbrechen nöthigten, am 5. October 1865 auf hiesiger Klinik Hülfe zu suchen. Am 6. Morgens wurde an dem Bruch, der ein sehr voluminöser, rechtseitiger Skrotalbruch, von 2 Faustgrösse, hart, gespannt, roth und sehr schmerzhaft war, die Taxis versucht, jedoch ohne Erfolg. Darauf ward am Mittag die elastische Binde angelegt in der Weise, wie es Maisonneuve für Leistenbrüche angibt und 2 Stunden liegen gelassen. Der Erfolg war negativ, während das Allgemeinbefinden des Patienten, der wenig Schmerzen hatte und nur zeitweilig erbrechen musste nicht sehr gestört ward. Der Stuhl war seit Beginn der Einklemmung vollständig verhalten. Am Abend noch einmal die elastische Binde, welche einen grossen Theil, der Nacht liegen blieb, ohne Erfolg. Am andern Tag brachte man Patienten behufs der Taxis in die Chloroformnaskose. Diese aber rief bald furibunde Anfälle des *Delir. tremens,* an dem Patient schon früher öfters gelitten hatte, hervor, dass von jedem weitern Verfahren Abstand genommen wurde und man mit grossen Gaben Opium die Anfälle zu bekämpfen suchte. In diesem Zustand blieb Patient noch 2 Tage und starb dann unter gänzlicher Erschöpfung.

Section ergab überall negative Resultate Der Bruchsack sehr verdickt, enthielt eine grosse Masse Fett und Netz, das grösstentheils mit dem Sack verwachsen war und einige Dünndarmschlingen, die stark hyperämisch und blauroth waren Nirgends Spuren von Gangrän. Die Einklemmung hatte ihren Sitz im äussern Leistenring.

Dieser Fall ist in mancher Beziehung merkwürdig. Er zeigt erstens, dass eine eingeklemmte Darmschlinge unter gewöhnlichen Umständen sehr lange die Einschnürung ertragen kann — in diesem Fall 7 Tage — ohne brandig

zu werden. Zweitens spricht er scheinbar nicht zu Gunsten des Mais. Verfahren bei Leistenbrüchen. Leider ist dies der einzige Fall einer eingeklemmten Leistenhernie, der hier nach Mais behandelt wurde, und beweisst deshalb noch nichts gegen die Anwendung der elastischen Binde auch bei Leistenbrüchen. Vielleicht hätte man ja noch zum Ziele in der Chloroformnarkose kommen können, wenn nicht das *Delirium* ausgebrochen wäre. Aber der Fall zeigt, wie gut die fortgesetzte Druckwirkung der elastischen Binde und wie schmerzlos sie ertragen wird, und wie verschwindend und illusorisch die Gefahr einer dadurch erfolgenden Quetschung oder Beschädigung des Darms sich erweist. Immerhin verdient das Verfahren bei dieser Art Einklemmung, wobei es Mais noch niemals versagt haben soll, einer weitern Untersuchung und Prüfung unterworfen zu werden. Denn Apriori spricht durchaus nichts dagegen.

VI. Fall. Eingeklemmter Nabelbruch. Reposition mit dem modificirten Verfahren von Herrn Prof. Wernher.

Herr P., Gastwirth aus G., ein sehr starker dicker Mann, hatte seit Jahren einen grossen Nabelbruch, etwa im Umfang von der Grösse eines Handtellers. Für gewöhnlich war derselbe reductibel und konnte durch ein elastisches Bruchband zurückgehalten werden, welches aber den lebhaften, thätigen, stark schwitzenden Mann sehr beschwerte, ihm die Haut wund machte und sich oft verrückte. Es wurde deshalb oft weggelassen, worauf der Bruch wieder vortrat und häufig für die gewöhnlichen Mittel der Taxis irreduktibel ward. Ruhige horizontale Lage, Binden, Diät bewirkten jedoch, dass der Bruch immer wieder beweglich wurde. Bei dem letzten Anfalle war aber der Bruch sehr gross geworden. Er fühlte sich höckerig an, schien ent-

zündet, sah geröthet aus und zeigte sich gegen Berührung sehr schmerzhaft. Dieselben Mittel wie oben wurden jedoch vergeblich angewandt. Sechs Blutegel rings um auf den Bauch gesetzt, kühle Umschläge mit Bleiwasser änderten den Zustand nur wenig, höchstens dass die Empfindlichkeit geringer wurde. Da man eine elastische Binde nicht anlegen konnte, so wurde über einen halb entleerten Gummikinderball, der gross genug war, um den Bruch ganz zu decken, eine breite wollene Binde angelegt und mässig fest angezogen. Am Abend desselben Tages war der Bruch blass, sehr wenig empfindlich und um $^2/_3$ seiner Grösse verkleinert. Die Binde wurde über den Ball von neuem angelegt, etwas fester angezogen und über Nacht liegen gelassen. Am andern Morgen war der Bruch völlig reducirt, alle Erscheinungen zurückgegangen und der Kranke konnte seine ältere Bruchbinde wieder tragen.

Dieselbe Scene hatte sich einige Monate später bei dem Kranken wiederholt.

VII. Unbeweglicher alter Bauchbruch. Reduction mit der elastischen Binde.

Pfarrer K. in R., 78 J., sehr beleibter Mann, hatte einen grossen Bauchbruch am äussern Rand des rechten *Rect. abdom.*, kreisrund, flach, von der Grösse einer Hohlhand, unbeweglich, höckerig. Der Bruch bestand seit vielen Jahren, verursachte ihm häufige Koliken, veranlasste beschränkte Peritoniten und machte den Pat. sehr geneigt zur Verstopfung. Er hatte bisher kein Band getragen und ertragen. Als Ursache des Bruches gab er eine heftige Körperanstrengung an, in Folge dessen er vor vielen Jahren den Bruch bekommen. Der Bruch wurde öfters irreductibel, machte Koliken und wurde dann mit Abführmitteln etc. behandelt. Am 15. Juli 1862 halfen die gewöhnlichen

Mittel, Calomel etc. nicht mehr und Herr Prof. Wernher wurde zugezogen. Derselbe verordnete Ruhe, horizontale Lage, vollkommene Abstinenz, eine Dose Opium und eine elastische rauhe Binde, welche über eine baumwollene Compresse gelegt und fest angezogen wurde. Die Binde wurde gut vertragen. Am Abend war die Geschwulst ganz blass und sehr zurückgegangen, dabei fühlte sich Pat. sehr erleichtert. Am andern Morgen wurde die Binde von Neuem angelegt, worauf die Geschwulst völlig zurückging. Seitdem trägt Pat. eine Binde mit einer Gummipelotte, die aus einem halb ausgeleerten Gummiball besteht.

Indem wir diese wenigen Beispiele für sich selber reden lassen, haben wir nur wenige Schluss-Bemerkungen zuzufügen. Wir sehen die Wirksamkeit der elastischen Binde und ihrer Modifikationen sicher und eklatant in den meisten und schwersten Fällen von eingeklemmten Nabel-Bauch- und Schenkel-Brüchen, während für die Inguinalhernien, die Sache noch weiterer Versuche bedarf, wiewohl nicht zu zweifeln, dass diese zu Gunsten des Maisonn. Verfahrens ausfallen werden. Wir sehen ferner, dass man den einfachen Mechanismus M. mit der Platte und Pelotte füglich entbehren kann und mit einer einfachen dicken Pelotte, oder nach Umständen einem halb ausgeleerten Kindergummiball vollkommen auskommen kann. Von Interesse ist weiter die Thatsache, dass Schenkelbrüche eine viel längere Zeit als man gewöhnlich annimmt, der Einklemmung widerstehen können, ohne irgendwie gangränös zu werden. Wichtig ist es, dass die Binde überall auch bei den empfindlichsten Personen und schon länger dauernden Einklemmungen so sehr gut und ohne die geringsten Schmerzen ertragen wurde, so dass man in vielen Fällen des Chloroforms entrathen kann, was für die Taxis unter Umständen, welche wie grosse Erschöpfung und heftiges

Erbrechen die Chloroformirung verbreiten, von wesentlichem Belang ist. Es ist ferner sicher, dass die fortgesetzte Taxis durch die Anwendung der elastischen Binden einen viel weitern Spielraum erhalten hat, als ihn Gosselin und Andere ihrer blos manuellen Reduction jemals zugestehen durften, und dass somit die Grenzen der Wirksamkeit unseres Verfahrens bedeutend weiter gerückt sind. Auf diese Thatsachen gestützt können wir dann getrost dieses Verfahren der Reposition eingeklemmter Brüche den Praktikern zur weiteren Anwendung und Prüfung empfehlen.